DIE BEHANDLUNG DEGENERATIVER ERKRANKUNGEN DER WIRBELSÄULE UND GELENKE BEIM HUND MIT ZYTOPLASMATISCHEN PRÄPARATEN IM VERGLEICH ZU ANDEREN THERAPEUTISCHEN METHODEN

Edgar Freiherr von Cramm

Disbui. München
1987

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554605_0027

Aus der 1. Medizinischen Tierklinik der Tierärztlichen
Fakultät der Universität München
Vorstand: Prof. Dr. W. Kraft

Angefertigt unter Leitung von Prof. Dr. H. Kraft

DIE BEHANDLUNG DEGENERATIVER ERKRANKUNGEN DER WIRBELSÄULE UND GELENKE BEIM HUND MIT ZYTOPLASMATISCHEN PRÄPARATEN IM VERGLEICH ZU ANDEREN THERAPEUTISCHEN METHODEN

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n
zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde
der Tierärztlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

von
Edgar Freiherr von Cramm
aus
Göttingen

München
1986

Gedruckt mit Genehmigung der Tierärztlichen
Fakultät der Universität München

Dekan: Prof. Dr. H. Zucker

Referent: Prof. Dr. H. Kraft

Koreferent: Prof. Dr. Dr. D. Stavrou

Tag der Promotion: 27. Februar 1987

Druck: DISSERTATIONS- UND FOTODRUCK FRANK GmH
8000 München 2, Gabelsbergerstr. 15, Tel. 288663

G e w i d m e t

meinem Lehrer
Dr. Wilfried Müller, Wuppertal

in großer Dankbarkeit

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	Einleitung	1
2	Literatur	2
2.1	Zur Anatomie und Physiologie der Gelenke	2
2.2	Degenerative Erkrankungen	4
2.3	Zytoplasmatische Therapie	15
3	Eigene Untersuchungen	31
3.1	Material	31
3.2	Methodik	37
3.3	Ergebnisse	48
3.4	Diskussion	132
4	Zusammenfassung	144
	Summary	147
5	Literaturverzeichnis	150

TABELLENLISTE

Seite

1 Bewertung 100. Tag Therapie B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen 62

2 Bewertung 180. Tag Therapie B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen 64

3 Bewertung Tag E Therapie B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen 66

4 Bewertung Therapie B am 100. und 180. Tag p.p.i. sowie an Tag E (31.03.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung))

Gesamt und nach Diagnose- und Therapiegruppen 68

5 Nach Alters- und Therapiegruppen 70

6 Nach Rasse- und Therapiegruppen 72

7 Nach Therapieart und Therapiegruppen 74

8 Nach Geschlechts- und Therapiegruppen 76

9 Bewertung 100. Tag Therapie $A_{(B)}$, B_A und B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen 78

10 Bewertung 180. Tag Therapie $A_{(B)}$, B_A, A_{Gesamt} und B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen 80

11 Bewertung Tag E Therapie $A_{(B)}$, B_A und B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen 82

12 Rezidive bis zum 100. und 180. Tag und bis Tag E für Therapie $A_{(B)}$, B_A, A_{Gesamt} und B_{Gesamt} 84

13 A bis D Laboruntersuchungen 87

14 Zusammenfassung der Laboruntersuchungen 91

15 Gesamtübersicht 94

1 EINLEITUNG

Degenerative Gelenkerkrankungen sind in Tier- wie Humanmedizin sehr schwer und meist nur unbefriedigend therapeutisch zu beeinflussen. Die klassische Therapie beschränkt sich auf die Behandlung der Symptome. Chirurgische Maßnahmen sind meist aufwendig, kostenintensiv und nicht immer erfolgversprechend.

Seit über 30 Jahren bietet Prof. THEURER mit seiner zytoplasmatischen Therapie, die auf der Grundidee der NIEHANS'schen Frischzelltherapie basiert, eine Therapieform an, die allerdings erst seit einiger Zeit in größeren medizinischen Kreisen vehement diskutiert und ausprobiert wird. Die Therapeuten in Human- wie Tiermedizin berichten von erstaunlichen therapeutischen Ergebnissen auch bei bisher als unbeeinflußbar geltenden Krankheiten.

Gerade im Bereich der degenerativen Gelenkerkrankungen wird von verschiedenen Autoren über gute Ergebnisse berichtet.

Ziel dieser Arbeit soll sein, den therapeutischen Effekt der zytoplasmatischen Therapie bei Hunden mit degenerativen Gelenkerkrankungen zu beschreiben und, soweit möglich, mit den im allgemeinen in der Kleintierorthopädie angewandten therapeutischen Maßnahmen zu vergleichen.
Gleichzeitig sollen schädliche Nebenwirkungen dieser Therapie beobachtet und beschrieben werden.

2 LITERATUR

2.1 Zur Anatomie und Physiologie der Gelenke

NICKEL, SCHUMMER und WILLE (1977) teilen die Gelenke nach ihrer Art in einfache und zusammengesetzte Gelenke sowie nach ihrem Typus in Kugel-, Ellipsoid-, Sattel-, Walzen-, Zapfen-, Schiebe- und straffe Gelenke ein.
Bei den Walzengelenken unterscheiden sie das Scharnier-, Schrauben-, Schlitten- und Spiralgelenk.
Allen Gelenken gemeinsam ist nach denselben Autoren sowie nach DÄMMRICH, BRASS und SCHEBITZ (1975) ihre Zusammensetzung:
Von innen nach außen folgt auf die Knochensubstanz der artikulierenden Knochen der hyaline Gelenkknorpel, der die Knochenenden überzieht. Er enthält bei der Geburt ca. 90 % Wasser. Dieser Anteil geht mit dem Alter auf ca. 40 % zurück. Ebenso sinkt auch der Anteil der Knorpelzellen und der Chondroitinschwefelsäure. Der adulte Knorpel teilt sich in einen dem Knochen direkt aufliegenden mineralisierten und einen, durch eine basophile Kittlinie abgetrennten nicht mineralisierten Teil, der durch die Synovialflüssigkeit ernährt wird.
Bei Immobilisation des Gelenkes sowie durch die altersbedingte Abnahme des Wassergehaltes und der Chondroitinschwefelsäure wird die Knorpelernährung reduziert weil diese offenbar nicht nur von hohem Wasser- und Chondroitinschwefelsäuregehalt des Knorpels, sondern auch von häufiger Be- und Entlastung abhängig ist.

Die Gelenkkapsel verbindet die Knorpelränder miteinander. Sie besteht aus einem äußeren Stratum fibrosum und einem inneren Stratum synoviale.
Zwischen beiden Blättern kann eine Verschiebeschicht angelegt sein, die aus lockerem Binde- und Fettgewebe besteht. Das Stratum synoviale sezerniert und resorbiert die Synovialflüssigkeit, die einerseits für die Ernährung des Knorpels zuständig ist, andererseits die Knorpelflächen als Schmier- und Gleitmittel voneinander trennt. Außer 96 bis 99 % Wasser enthält die Synovia Glykoproteine (Globulin und Mucopolysaccarid), die die Viskosität der Synovia bedingen, ferner Hyaluronsäure, Eiweiß und Elektrolyte in einer dem Blut entsprechenden Konzentration. Zusätzlich können in gesunden Gelenken Mono-, Lympho- und Leukozyten sowie Synovialiszellen auftreten. Auch abgeschilferte Gelenkknorpelsubstanz kann vereinzelt beobachtet werden.
WANDERKA (1983) beschreibt den Gelenkinnenraum als geschlossenes hydraulisches Stoßdämpfungs- und Pumpsystem. Die Synovialflüssigkeit wird bei Belastung in die molekularen Zwischenräume des hyalinen Knorpels gepreßt. Die hierbei mitgeführte Glukose wird von den Chondrozyten zur anaeroben Glykolyse genutzt. Laktat als Endprodukt dieser Glykolyse regt wiederum die Synovialzellen zur Glucosefreisetzung an. Die Chondrozyten produzieren die Proteoglykane als gelartige Grundsubstanz, die zusammen mit dem Gerüst aus kollagenen Fasern 99,9 % der nichtmineralisierten Knorpelmasse ausmachen. Nur 0,1 % der Knorpelmasse besteht aus Chondrozyten. Nach KALBHEN (1985) werden

die Proteoglykane hauptsächlich bei Druck-, die Kollagenfasern mehr bei Zugbelastung in Anspruch genommen.

Die Anatomie und Physiologie der Wirbelsäulengelenke entspricht nach NICKEL, SCHUMMER und WILLE (1977) in Aufbau und Funktion dem eben beschriebenen. Abweichend hiervon werden jedoch die Wirbelkörperenden nicht durch Knorpel und Synovialflüssigkeit voneinander getrennt, sondern durch sogenannte Zwischenwirbelscheiben, Disci intervertebrales. Diese bestehen aus dem gallertigen Kern, Nucleus pulposus und dem, den Kern umschliessenden Anulus fibrosus, einem Ring aus Faserknorpel und fibrösem Bindegewebe. Der Nucleus pulposus wirkt wie die Synovialflüssigkeit wie ein Wasserkissen als Stoßdämpfer.
Zum Verständnis des Bandscheibenvorfalles und seiner Folgen ist es wichtig zu wissen, daß der Nucleus pulposus im dorsalen Drittel der Zwischenwirbelscheibe liegt und der Anulus fibrosus im ventralen Bereich dicker als im dorsalen Bereich ist. (HAVRANEK-BALZARETTI 1980).

2.2 Degenerative Erkrankungen

RUBARTH und BJÖRKLUND (1972) definieren die Degeneration als Stoffwechselstörung bei der der Gleichgewichtszustand zwischen anabolischen und katabolischen Prozessen dadurch gestört ist, daß einer von diesen mit abnorm gesteigerter oder abnorm verminderter Geschwindigkeit verläuft. Ein degenerativer Prozeß im klassischen Sinne ist irreversibel.

SANDERSLEBEN (1981) definiert die Degeneration einer Zelle als ihre reversible Schädigung und letzte Stufe vor ihrem Untergang (Nekrose).

2.2.1 Degenerative Erkrankungen der Gelenke

2.2.1.1 Arthropathia deformans (Arthrosis deformans)

Veränderungen im Sinne der Arthropathia deformans lassen sich schon an Knochenfunden aus dem letzten vorchristlichen Jahrhundert erkennen. Man nimmt an, daß die Veränderungen an den gefundenen Pferdemetatarsen und -phalangen als Folge von Überlastung durch die im Verhältnis zur Größe der Tiere zu schweren Reiter aufgetreten sind. VEGETIUS hat Ende des 4., Anfang des 5. Jahrhunderts nach Christus wohl als erster eine eingehende Besprechung der degenerativen Gelenkerkrankungen versucht. (BOESSNEK 1975).

Bis heute ist eine klare Definition schwierig, da die Arthropathia deformans ihre Ursache in unterschiedlichen Erkrankungen haben kann. Morphologisch ist sie eine nichtentzündliche degenerative Knorpelveränderung. Anamnestisch läßt sich jedoch oft nicht mehr klären, ob eine primär degenerative Veränderung vorliegt, oder ob eine andere Gelenkerkrankung zu chronischen Veränderungen geführt hat. (DÄMMRICH, BRASS, SCHEBITZ 1975). An anderer Stelle wird die Arthropathia deformans jedoch klar als primär nichtentzündliche chronische und unheilbare Gelenkerkrankung bezeichnet. (DÄMMRICH 1981).

Zusammenfassend kann man sagen, daß degenerative Prozesse im Gelenk immer ihre Ursache in einer Ernährungsstörung der Chondrozyten haben, wobei die Ursache für die Ernährungsstörung dann keine Rolle mehr spielt. (KNECHT 1982).

Als Ursache für Ernährungsstörungen der Chondrozyten im Knorpelgewebe kommen in Frage:
Entwicklungsstörungen wie:
- Hüftgelenkdysplasie (Dysplasia acetabuli),
- Aseptische Nekrose des Caput femoris (Calvé-Legg-Perthes' Erkrankung),
- Aseptische Nekrose des Caput humeri (Osteochondrosis dissecans),
- Processus anconaeus isolatus,
- Angeborene Luxatio patellae,
- Adaptationsprobleme (Mißverhältnis zwischen schneller Gewichtszunahme und langsamer Skelettentwicklung v.a. bei Mastschweinen und Mastrindern, aber auch bei großwüchsigen Hunden),
- Epiphysiolysis.

Die Entwicklungsstörungen haben wiederum oft andere auslösende Ursachen wie erbliche Disposition, falsche Ernährung, Vitamin-, und Mineralstoffmangel, Stoffwechselstörungen u.ä. Weiterhin kommen als Ursache in Frage:
- Arthritiden septischer und aseptischer Art,
- Polyarthritiden,
- Traumata wie Quetschungen, Verstauchungen und Verrenkungen, die zunächst jedoch meist eine Arthritis nach sich ziehen werden. (DÄMMRICH, BRASS, SCHEBITZ 1975; MÜLLER 1976; KRAFT 1980; DÄMMRICH 1981; DAHME 1982; HOFFMANN 1985).

Der histomorphologisch-pathologische Verlauf einer Arthrose sieht folgendermaßen aus:
Jede Störung des Regelkreislaufes (anaerobe Glykolyse im Chondrozyt - Laktat - Stimulierung der Synovialzellen - Glucoseausschüttung - anaerobe Glykolyse usw.) führt zu einem verminderten Laktatanfall und damit zu einem verminderten Glucoseangebot. Steht dem Chondrozyten nicht mehr genügend Glucose zur Verfügung, schaltet er auf oxydative Verbrennung um, um seinen Energiebedarf weiterhin zu decken. Dabei gehen Teile der Chondrozyten zugrunde und zerfallen. Die hierbei freiwerdenden Enzyme zerstören die Trägersubstanzen:

Mucopolysaccharidasen	- Mucopolysaccharide
Proteasen	- Trägerproteine
Hyaluronidasen	- Hyaluronsäure (hält das Proteoglykanaggregat zusammen)
Kollagenasen	- kollagenes Stützgerüst.

Mit zunehmenden Chondrozytonekrosen verliert der Knorpel seine Regenerationsfähigkeit vollständig. Es kommt zu lokalen Defekten (Usuren) und im subchondralen und knöchernen Bereich der Gelenkmatrix zu Einbrüchen mit Blutungen, Nekrosen und Zysten. Durch resorptiv-proliferative Prozesse wird einerseits der Gelenkknorpel abgebaut, andererseits eine grobe, knöcherne Gelenkfläche geschaffen. Schließlich kommt es zur Bildung sog. POMMERSCHER Randwülste, das sind Knochenproliferationen. (DÄMMRICH 1981; DAHME 1983; WANDERKA 1983 und 1985).

Die Arthropathia deformans läßt sich in 4 Stadien einteilen:

Stadium I: Röntgenologisch und klinisch keine Symptome; histologisch jedoch bereits weitgehende Zerstörung an der Oberfläche, Klasterbildung, Grobfibrillation, Fehlen funktionsfähiger Knorpelzellen.

Stadium II: Röntgenologisch: Verschmälerung des Gelenkspaltes, Osteophytenauflagerungen.
Klinisch: Morgensteifigkeit.
Histologisch: Oberflächendefekte, Ulcerationen, Einrisse und Spaltungen, Klasterbildung, Fibrose in den Markräumen, subchondrale Osteosklerose, Abschliff der demaskierten Knorpelsubstanz.

Stadium III: Röntgenologisch: Gelenkspalt schmal, Osteophytenauflagerungen, Geröllzysten im Knochen.
Klinisch: Schmerzen, entzündliche Schübe, deutliche Gelenkeinschränkungen.
Histologisch: Knorpel weitgehend verschwunden, Eröffnung der Markräume, Glattschliff des subchondralen Knochens.

Stadium IV: Röntgenologisch: Deformation, Zubildungen.
Klinisch: Gelenk versteift, sehr schmerzhaft (z.T. sekundär durch Synovitis).

Histologisch: Bindegewebszubildung, Gefäßaussprossung. (Nach LACHNIT 1985).

Therapie: Grundsätzlich ist zu beachten, daß eine Therapie zum frühestmöglichen Zeitpunkt erfolgen muß. Auch eine Polyarthritis infektiosa führt über eine Polyarthritis chronica letztendlich zu einer Arthropathia deformans. (DÄMMRICH, BRASS, SCHEBITZ 1975; DROMMER 1981; HOFFMANN 1985).

Vorgeschlagen werden folgende Therapiearten:
Phenylbutazon
Glucocorticoide
Analgetika
Interzellularsubstanzen (Arteparon^{R} - Luitpold)
Enzymhemmung (Trasylol^{R} - Bayer)
Hyperämisierende Maßnahmen
Mikrowellenbestrahlung
Käfigruhe

Chirurgische Maßnahmen:
Osteotomie mit Osteosynthese
Partielle Myoektomie der Musculi pectinei
Plastischer Gelenkersatz
(DÄMMRICH, BRASS, SCHEBITZ 1975; MÜLLER 1984, mündliche Mitteilungen).

Wichtig ist in jedem Fall die sterile Punktion der betroffenen Gelenke:

1. um die Gelenke zu entlasten und damit die Ursache der Schmerzen zu entfernen,
2. um die Ergußflüssigkeit beurteilen zu können.

Weitere therapeutische Maßnahmen sind:
Verabreichung von Vitamin-B-Präparaten und Procainhydrochlorid (Impletol[R] - Bayer) und Magnetfeldbestrahlungen (MÜLLER 1984).

2.2.2 Degenerative Ekrankungen an der Wirbelsäule

2.2.2.1 Spondylarthropathia deformans

Ursache und Verlauf der Spondylarthropathia deformans entsprechen denen der Arthropathia deformans (KNECHT 1982) und wurden dort eingehend beschrieben.
Klinisch stehen die röntgenologischen und die klinischen Befunde häufig in krassem Gegensatz zueinander. (DÄMMRICH, BRASS, SCHEBITZ 1975).
Therapeutisch wird empfohlen:
Wärmebehandlung (z.B. Mikrowellenbestrahlung)
Phenylbutazon
Glucocorticoide und andere Antiphlogistika
Analgetika
Konsequente Schonung
(EIKMEIER et. al. 1980; DÄMMRICH, BRASS, SCHEBITZ 1985).

2.2.2.2 Spondylopathia deformans

Diese bei manchen Rassen gehäuft auftretende Erkrankung der Wirbelsäule kann traumatische Ursachen haben, meist ist sie jedoch Folge einer Rassedisposition für diese Krankheit. Vor allem die Doggenrassen (Deutsche Dogge, Boxer) sind betroffen. Der Prozeß der osteophytischen Zubil-

dungen im Bandverlauf beginnt oft schon in frühester Jugend auf dem ventralen Kamm der betroffenen Wirbelsäulenabschnitte. Die Zubildungen überbrükken sehr bald den Abstand zwischen zwei benachbarten Wirbeln (Ankylose). Von einer "Bambusstab-Wirbelsäule" wird gesprochen, wenn mehrere aufeinanderfolgende Wirbel, vor allem im Bereich der Lendenwirbelsäule, betroffen sind. Bei der konstitutionellen Spondylopathia sind vor allem die letzten beiden Brustwirbel und die gesamte Lendenwirbelsäule betroffen. Die traumatisch bedingte Spondylopathia erhält ihre "Initialzündung" meist durch eine plötzliche übermäßige Beanspruchung der Zwischenwirbelscheibe. Als Folge kann es zur aseptischen Nekrose der Zwischenwirbelscheibe kommen. Diese Form ist an keine Rasse oder Alter gebunden.
Klinisch stehen zunächst die rheumatoiden Beschwerden im Vordergrund (Morgensteifigkeit, schubweise Schmerzhaftigkeit vor allem bei Wetterumschwung). Nicht übersehen werden sollte die häufig gleichzeitig auftretende partielle Verknöcherung der Dura mater.

Zur Therapie gilt das zur Arthropathia und Spondylarthropathia gesagte. Auch hier ist die Therapie rein symptomatisch, eine Regeneration ist bei allen angegebenen therapeutischen Maßnahmen nicht zu erwarten. (DÄMMRICH, BRASS, SCHEBITZ 1975; EIKMEIER et. al. 1980; DAHME 1983).

2.2.2.3 Enchondrosis intervertebralis

Die Enchondrosis intervertebralis betrifft im

Gegensatz zu den bisher behandelten degenerativen Gelenkerkrankungen vor allem kleinere, sog. chondrodystrophe Hunderassen. Hierzu gehören insbesondere der Dachshund ("Dackellähme") sowie Beagle, Basset, Spaniel, Pekinese, Pudel usw.
Die Ursache für die vermehrte Anfälligkeit dieser Rassen für Bandscheibenvorfälle ist in einer mangelhaften Ausreifung des Nucleus pulposus (DAHME 1983) bzw. in einem frühzeitig beginnenden Alterungsprozeß des Bandscheibenzentrums (HANSEN 1969) zu suchen.
Die bei anderen Rassen erst im Alter von ca. 7 Jahren beginnende Fibrosierung des Nucleus pulposus mit einer Zunahme von Fibrozyten und kollagenen Fasern beginnt bei den chondrodystrophen Rassen bereits mit 2 bis 7 Monaten und ist oft mit 1 Jahr nahezu abgeschlossen.
Dies ist insofern fatal, als degenerierte Bandscheiben bei einem jungen, lebhaften Hund entsprechend schneller traumatisiert werden können, als bei einem älteren Hund, dessen Bewegungsabläufe etwas langsamer verlaufen (HAVRANEK-BALZARETTI 1980).

Klinisch bemerkbar wird die Enchondrosis intervertebralis erst, wenn der nekrotisierte Nucleus pulposus den geschwächten Anulus fibrosus nach dorsal vorwölbt oder ihn perforiert und in den Wirbelkanal einbricht. Hierbei kommt es zu einer Entzündung vom Fremdkörpertyp, so daß die primäre Schwellung durch die vorgefallenen Massen durch die sekundäre Entzündungsschwellung noch potenziert wird. Die Folgen sind Radiculitis, Parese

oder gar Paralyse durch Quetschung des Rückenmarkes. HANSEN (1969) unterscheidet beim Discusprolaps Typ I, die explosionsartige Extrusion des Detritus in den Wirbelkanal vor allem bei den chondrodystrophen Rassen in jungen Jahren, vom Typ II, der vor allem ältere Tiere (ab 10 Jahren) befällt und bei dem die Folgen, wie oben beschrieben, nicht so dramatisch sind wie bei Typ I. Widersprüchliche Aussagen gibt es darüber, ob die röntgenologisch nachweisbaren Verkalkungen der Zwischenwirbelscheiben Folge oder Ursache des Prolapsus disci sind. (SCHEBITZ, BRASS, DÄMMRICH 1975; HAVRANEK-BALZARETTI 1980; KEALY 1981; MATIS 1983, mündliche Mitteilungen).
Die Diagnose stellt sich anhand der Symptomatik. Die Hunde weigern sich zu springen oder Treppen zu steigen, sie schreien beim Anfassen oder Hochheben oder gar in der Bewegung spontan auf und sind im Rückenbereich hochempfindlich. (SUTER 1984; MÜLLER 1984).
Differentialdiagnostisch müssen Nephritis, Prostatitis und bei Hündinnen vor allem Endometritiden ausgeschlossen werden. Eine Röntgenaufnahme trägt hier wesentlich zur Abklärung bei (MÜLLER 1984). Allerdings sind Verkalkungskerne zwischen den Wirbelkörpern nicht beweisend für einen akuten Vorfall. Selbst Verengungen der Zwischenwirbelräume müssen nicht unbedingt von dem derzeitigen Prolaps herrühren, sondern können Kunstprodukte durch falsche Lagerung oder Folgen starker Muskelverspannung sein. Umgekehrt können echte Verengungen durch das Strecken beim Röntgen geweitet werden (KEALY 1981). Die Diagnose kann als abge-

sichert gelten, wenn echte Lähmungserscheinungen auftreten und die Urin- und Blutuntersuchung andere Krankheiten weitgehend ausschließt. Bei Hündinnen sollte in jedem Fall bei unklarer Anamnese und Diagnose so geröntgt werden, daß Wirbelsäule und vor allem die Gebärmutter gleichzeitig beurteilt werden können. Therapeutisch muß beim akuten Discusprolaps sofort antiphlogistisch eingegriffen werden, um die sekundären Entzündungen zurückzudrängen (MÜLLER 1984).
Die ersten Tage sollte absolute "Käfigruhe" herrschen, später können kurze, aber häufige Rundgänge gemacht werden, um Inaktivitätsatrophien vorzubeugen und um dem Vorfall evtl. ein teilweises, spontanes Zurückgleiten zu ermöglichen (SUTER 1984). Weiterhin wird Vitamin B_{12} in hohen Dosen, Procainhydrochlorid (Impletol - Bayer) und Entwässerungsmittel zur Dehydrierung des aufgequollenen Fasergewebes empfohlen (MATIS 1983; MÜLLER 1984). Wärmetherapie (Mikrowellenbestrahlung, Heizkissen, Infrarotbestrahlung) wird erst ab dem 5. Tag empfohlen (SUTER 1984), während Magnetfeldbestrahlung vom ersten Tag an von den damit arbeitenden Therapeuten als das Mittel der Wahl bezeichnet wird (MÜLLER 1984; BURGARD 1985). Chirurgisch kann man Discusfensterung, Laminektomie und Hemilaminektomie in Erwägung ziehen. Die Erfolgsaussichten des operativen Eingriffes stehen aber nach wie vor in keinem Verhältnis zum Aufwand und lassen sich auch bis heute statistisch noch nicht rechtfertigen. (SCHEBITZ, BRASS, DÄMMRICH 1975; MÜLLER in SILBERSIEPE/BERGE 1976; HAVRANEK-BALZARETTI 1980; EIKMEIER et.

al. 1980; KEALY 1981; DAHME 1983; MATIS 1983; MÜLLER 1984; SUTER in NIEMAND 1984).

2.3 Zytoplasmatische Therapie

2.3.1 Präparate zur Therapie degenerativer Gelenkerkrankungen

Für die Therapie von degenerativen Gelenkerkrankungen stehen mehrere zytoplasmatische Präparate zur Verfügung, die je nach Diagnose, Lokalisation der Beschwerden und Schwere des Falles einzeln oder in Kombination verabreicht werden können. (KRAFT 1985; WANDERKA 1985; KALBHEN 1985; THEURER, PORCHER, STIEFEL 1985).
Ausgangsmaterial für die zytoplasmatischen Präparate (Revitorgan^{R}, Fa. vitOrgan, Ostfildern-Ruit) sind ganz allgemein Organe aus gesunden Tierfeten und Jungtieren. Diese werden auf folgende Weise zu sog. Organtrockensubstanzen verarbeitet: Sofort nach der Entnahme wird die Autolyse durch Tiefgefrieren in flüssigem Stickstoff verhindert. Das tiefgefrorene Gewebe wird dann in gekühlten Spezialmühlen pulverisiert und im Hochvakuum gefriergetrocknet.
Die Artspezifität wird durch Hydrolyse der Zellinhaltsstoffe beseitigt. Dies geschieht durch Begasung mit flüchtigen Säuren. Dabei werden die löslichen molekularen Untereinheiten der Zellbestandteile frei. Die Organspezifität bleibt bei diesem Verfahren erhalten.
Die Organtrockensubstanzen sind zum größten Teil wasserlöslich und Ausgangsmaterial für die Revitorgan^{R} - Präparationen (PETER 1975).

Folgende Präparationen stehen zur Verfügung:
Revitorgan^{R} - Lingual: Enthält im Nannogrammbereich gelöste Organtrockensubstanz(en) und z.T. Arzneimittelzusätze. Die Tropfen werden an den injektionsfreien Tagen vom Patienten entweder sublingual oder nasal eingenommen, als Aerosol inhaliert oder in die Haut eingerieben. Die Dosierung beträgt 2 - 3 x 5 - 10 Tropfen pro Tag.

Revitorgan^{R} - Dilutionen: Gibt es in den Stärken I - III. Die Dilutionen werden in ansteigender Konzentration verabreicht. Die Applikation erfolgt als Injektion i.c. (Quaddelung), s.c., i.m., i.v. oder i.a. sowie als Zusatz zu Infusionen. Auch die orale, intranasale oder inhalationsmäßige Verabreichung ist möglich. Man beginnt mit Stärke I (pg-Bereich), geht dann über zu Stärke II (ng-Bereich) und Stärke III (µg-Bereich). Dieses Vortasten soll eine immunogene Toleranz beim Patienten erzeugen. Anschließend kann man die Therapie in absteigender Konzentration fortsetzen und wieder steigen lassen (sog. Schaukeldosierung) oder eine sog. "Erhaltungstherapie" mit Stärke III anschließen. Abschließend werden einmal oder mehrmals in mehrtägigen bis mehrwöchigen Abständen die Solpräparate bzw. Trockensubstanzen injiziert:

Revitorgan^{R} - Sol (Sol = Solubile = Voll löslich): Enthält 15 mg voll lösliche Trockensubstanz. Diese wird kurz vor der Injektion mit 2 ml physiologischer Kochsalzlösung gelöst und i.m. oder i.v. injiziert.

Revitorgan^{R} - Trockensubstanz: Enthält 15 mg Trokkenpulver das mit 2 ml physiologischer Kochsalzlösung mit Zusatz von kolloidalen Komplexverbindungen aus Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure aufgeschwemmt und i.m. injiziert wird. (Gebrauchsinformation Firma vitOrgan, Ostfildern).

Für die Therapie der degenerativen Gelenkerkrankungen werden folgende Präparate empfohlen (THEURER; KRAFT; KNECHT; HOFFMANN; KALBHEN; MERTZNICH; LACHNIT; u.a. 1985):

Indikationen für die einzelnen Präparate: (siehe auch KRAFT 1980; KNECHT 1982; FAHMY 1984; LACHNIT 1985; HOFFMANN 1985; WANDERKA 1985).

NeyArthros^{R}: Gelenk- und Muskelerkrankungen entzündlicher und degenerativer Art. (vitOrgan 1986)

NeyChondrin^{R}: Erkrankungen des Bewegungsapparates der Wirbelsäule und Gelenke, Osteochondrose, Ischialgien, Neuritiden, rheumatische Erkrankungen. (vitOrgan 1986)

NeyNormin^{R}: Hypergische Diathesen, Atopien, Insuffizienz des Zwischenhirn-Hypophysen-Nebennierensystems, Rheumatismus, vegetative Dystonien, Virusinfekte. (vitOrgan 1986)

NeyGeront^{R}: Vorzeitiges Altern, Impotenz und Alterskrankheiten, Wachstums- und Entwicklungsstörungen, Arteriosklerose, Roborans. (vitOrgan 1986)

NeyTroph^{R}: Muskel- und Nervenerkrankungen. (vitOrgan 1986)

NeyCorenar^{R}: Erkrankungen des Herzens und der Gefäßsysteme. (vitOrgan 1986)

2.3.2 Durchführung der Therapie

Folgendes Therapieschema wird bei Gelenkerkrankungen vorgeschlagen (vitOrgan 1985):

Behandlungstag	REVITORGAN-Dilutionen 78 + 43	REVITORGAN-Dilutionen 68 + 96	REVITORGAN-Trockensubstanzen 47 68	REVITORGAN-Lingual 61	REVITORGAN-Lingual 65	REVITORGAN-Lingual 69	Gegensensibilisierung ↓
1.	je 2 ml I + I						intracutan
2.				3 x 5 Tr.			in Quaddeln
3.		je 2 ml I + I					injizieren
4.					3 x 5 Tr.		
5.	je 2 ml I + I						
8.		je 2 ml I + I					
9.						3 x 5 Tr.	
10.	je 2 ml I + II						
11.							
12.		je 2 ml I + II					
15.	je 2 ml II + II			usw. an allen			
16.				injektionsfreien			
17.		je 2 ml II + II		Tagen und zur			
18.				Nachbehhandlung			
19.	je 2 ml II + III			tgl.			
22.		je 2 ml II + III		3—4 x 5—8 Tr.			
23.				oral			
24.							0,2 ml 10^{-12}
25.							
26.							0,4 ml 10^{-12}
29.							0,2 ml 10^{-10}
30.							
31.							0,4 ml 10^{-10}
32.							
33.							0,2 ml 10^{-8}
36.							0,4 ml 10^{-8}
37.							
38.							
39.							0,2 ml 10^{-6}
40.							
43.							0,4 ml 10^{-6}
44.							
45.							
46.							0,2 ml 10^{-4}
47.							
50.			2 ml i.m.				0,4 ml 10^{-4}
51.			47 68				
52.			einmal am Ende der				die letzte Dosis
53.			gesamten Kur i.m.				ggfs. mehrfach
54.			injizieren / bei einer				wiederholen
57.			Wiederholungskur				
58.			fortlassen				
59.							
60.							
61.							

Hierbei bedeuten die einzelnen Zahlen:
78 = NeyDesib^R
43 = NeyArthros^R
68 = NeyChondrin^R
96 = NeyTroph^R
47 = NeyDigest^R
61 = FegaCoren^R
65 = NeyNormin^R
69 = AntiFocal^R

I bedeutet Stärke I (10^{-12})
II bedeutet Stärke II (10^{-9})
III bedeutet Stärke III (10^{-6})

Die Gegensensibilisierung ist eine von THEURER Ende der 50iger Jahre entwickelte Modifikation der Eigenblutbehandlung bei der die körpereigenen pathogenen Reaktionsprodukte im Patientenblut außerhalb des Körpers durch ein spezielles Verfahren (Adsorption der Antikörperfraktion an eine kolloidale Komplexverbindung aus Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure unter Zusatz von Phenol) zu Antigenen verfremdet werden und nach Reinjektion in steigender Konzentration den Körper zur Bildung spezifischer Antikörper anregen, die dann auch die Autoantikörper eliminieren. Diese Therapie ist unspezifisch im Gegensatz zur Desensibilisierung, bei der Antigene und allergieauslösende Autoantikörper bekannt und vorher ausgetestet sein müssen. (KUGLER, KRUG 1985).

Über die Durchführung der Therapie in der Tiermedizin gibt es unterschiedliche Auffassungen:

Einige Therapeuten führen die Therapie, wie für die Humanmedizin vorgeschlagen, mit den Dilutionen für Stärke I - III mit anschließender Sol-Injektion(nen) durch (KNECHT 1982).
KRAFT (1985) hält die 2 - 3malige Injektion der Dilutions-Stärke II in der Tiermedizin für ausreichend und empfiehlt sie auch aus forensischen Gründen vor Applikation von Trockensubstanz bzw. Sol. Ausnahmen bilden seiner Meinung nach nur Krankheiten mit autoaggressivem Charakter.
SCHLOSSAREK (1985) verzichtet in den meisten Fällen völlig auf die Dilutionsvorbehandlung. Auch MÜLLER (1986) injiziert seit 18 Jahren mit gutem Erfolg Hunden bei bestimmten Hauterkrankungen (symmetrische Alopezie) 5 - 6 Sol- bzw. Trokkensubstanzpräparate in einer Sitzung intramuskulär und hat noch nie eine anaphylaktische Reaktion beobachtet.

Nachfolgend einige Behandlungsvorschläge für degenerative Gelenkerkrankungen bei Hunden:

Zyt. Ther	=	Zytoplasmatische Therapie
TS	=	Trockensubstanz
Pred.	=	Prednisolon
Mgf.	=	Magnetfeldtherapie
Impl.	=	Impletol
geb.	=	gebessert
s.c.	=	subcutan
i.m.	=	intramuskulär
i.v.	=	intravenös
i.a.	=	intraartikulär
p.a.	=	paraarticulär (subcutane Quaddelung)
i.c.	=	intracutan
p.v.	=	paravertebral

Über die Bedeutung der Zahlen s.S. 19.

Nr: Rasse: Geschl: Alter: b.Beh-beginn:
Vorbeh. seit:
Diagnose: Hüftgelenksdysplasie, Arthropathia deformans Zyt.Ther.1.Tag:

Tag	Dilution Nr. 4 3	Ts / Sol Nr. 4 3 6 8 6 5	Lingual Nr. 8 3 6 8 6 5	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.		geb.
1	II i.a.(p.a.)				X	X	X		
2	II p.a.(i.a.)				X	X	X		
3	II p.a.(i.a.)				X	X	X		
4	II p.a.(i.a.)				X	X	X		
5	II i.a.(p.a.)				X	X	X		
6			2x1o 2x1o2x1o						
7			2x1o 2x1o2x1o						
8		2ml i.m. o. i.v.			X	X	X		
9			2x1o 2x1o2x1o						
10			2x1o 2x1o2x1o						
11		2ml 2ml 2ml i.m.			X	X	X		
12		o. i.v.	2x1o 2x1o2x1o						
13			2x1o 2x1o2x1o						
14		4ml i.m. o. i.v.			X	X	X		
15			2x1o 2x1o2x1o						
16		usw.	2x1o						
17			2x1o 2x1o						
18			2x1o 2x1o						
19			usw.						
20			3 Mon.						

Nr: Rasse: Geschl.: Alter: b.Beh.-beginn.

Vorbeh. seit:

Diagnose: Polyarthritis rheumatica Zyt.Ther.1.Tag:

Tag	Dilution Nr. 4 3 6 8	Ts/Sol Nr. 4 3 6 8 6 5	Lingual Nr. 8 3 6 8 6 5	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.	Gegen-sensib.	geb
1	I + I sc				X				
2			2x5 2x5 2x5						
3	I + I sc				X				
4			2x5 2x5 2x5						
5	II + II sc				X				
6			2x5 2x5 2x5						
7	II + II sc				X				
8			2x5 2x5 2x5						
9	III + III sc				X				
10								10^{-12}	
11			2x1o 2x1o2x1o					10^{-10}	
12			2x1o 2x1o2x1o					10^{-8}	
13			2x1o 2x1o2x1o					10^{-6}	
14			2x1o 2x1o2x1o					10^{-4}	
15			2x1o 2x1o2x1o					10^{-2}	
16			2x1o 2x1o2x1o						
17		2ml 2ml 2ml i.m.							
18		o. i.v.	2x1o 2x1o2x1o						
19			2x1o 2x1o2x1o					evtl.	
20			2x1o 2x1o2x1o					oral	
			2x1o					wdh.	
			2x1o						
			2x1o						
			usw.						

Nr: Rasse: Geschl: Alter: b.Beh.-beginn:
Vorbeh. seit:
Diagnose: Spondylopathia deformans, Zyt.Ther1.Tag:
Enchondrosis intervertebralis

Tag	Dilution Nr. 6 8	Ts/Sol Nr. 6 8 6 5 4 3 9 6	Lingual Nr. 6 8 65 43 96	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.	Lasix	get
1	II sc (p.v.)			(2o)	X	X	X	1 Amp.	
2	II sc (p.v.)			(1o)	X	X	X	(1 Amp.)	
3	II sc (p.v.)			(5)	X	X	X	(1 Amp.)	
4	II sc (p.v.)				X	X	X		
5	II sc (p.v.)				X	X	X		
6			je 2x1o Tr.						
7			je 2x1o Tr.						
8		2ml i.m. o. i.v.			X	X	X		
9			je 2x1o Tr.						
10			je 2x1o Tr.						
11		2ml			X	X	X		
12			je 2x1o Tr.						
13			je 2x1o Tr.						
14		(4ml 2ml 2ml 2ml)			X	X	X		
15			je 2x1o Tr.						
16			usw.		usw.	uws.	usw.		
17		usw.	3 Monate						
18									
19									
20		evtl. nach 3 Monaten und jährlich 1 x wdh.							

2.3.3 Pharmakologie, Pharmakodynamik, Toxikologie

Pharmakologie:

Die zytoplasmatischen Präparate sind in der pharmakologischen Literatur noch nicht vorgesehen (KUSCHINSKY 1978; FRIMMER 1977). Das deutsche Arzneimittelgesetz (BGB I) erkennt jedoch "Tierkörper, auch lebender Tiere, sowie Körperteile, -bestandteile und Stoffwechselprodukte von Mensch und Tier in bearbeitetem Zustand" in § 2 als Arzneimittel an. (THEURER 1980). Alle zytoplasmatischen Präparate sind in der Roten Liste aufgeführt (Rote Liste 1986). Die zytoplasmatischen Präparate bestehen aus Proteinen, Nukleinsäuren (RNS, DNS), Lipiden, Polysacchariden, Oligo- und Polypeptiden, Nucleotiden u.a. (THEURER 1980). Zum Teil werden den Dilutionen und Lingual-Präparaten noch Arzneimittel wie Prednisolon u.a. in geringer Konzentration beigefügt (siehe Beschreibung der Inhaltsstoffe S. 32 ff.).

Pharmakodynamik:

Die Wirkungsweise ist noch nicht vollständig abgeklärt. Nachgewiesen ist jedoch ein Organtropismus der Makromoleküle. Wahrscheinlich dienen die zugeführten Zellbestandteile den geschädigten oder nicht mehr funktionierenden Organzellen zur reparativen Substitution. Dieser Vorgang scheint sich stimulierend auf die anderen Zellen des betroffenen Organes auszuwirken, oder die wiederhergestellten Zellen stellen wieder notwendige Zellbestandteile für die Reparatur gleichartiger Zellen zur Verfügung, so daß die zugeführten Makromoleküle als Initiator einer Kettenreaktion (Schneeballsystem) bezeichnet werden können (THEURER 1980).

Die makromolekularen Organpräparate stimulieren nachgewiesenermaßen die DNA- und RNA-Syntheserate gesunder Zellen und wirken z.T. inhibierend auf entartete (Tumor-)zellen. (PAFFENHOLZ, THEURER 1978).

In umfangreichen in vivo- und in vitro-Versuchen konnte nachgewiesen werden, daß zytoplasmatische Präparate die schädigende Wirkung von Strahlen und Giften auf Organgewebe zu reduzieren vermögen. (BERNS 1962; WIGGE 1975).

MAYR (1985) weist auf die interferonstimulierende Wirkung mancher zytoplasmatischer Präparate hin, die er in mehreren Versuchen nachweisen konnte.

Toxikologie:

Schädliche Nebenwirkungen der zytoplasmatischen Präparate sind in der Literatur bisher nicht beschrieben worden. RÜSSE und KRAFT (1976) weisen auf die Unterschiede zur von der Bundesärztekammer 1976 (D.Ä.H. 27/1976) kritisierten Zellulartherapie hin, die mit der zytoplasmatischen Therapie nur die Grundsubstanz (Organgewebe) gemeinsam hat. Die Verarbeitung der Organe zu zytoplasmatischen Präparaten hat die Aufspaltung in molekulare Untereinheiten zur Folge, die anaphylaktische Reaktionen und Infektionen seitens der Patienten weitgehend ausschließt.
Die Autoren verweisen auf die im Deutschen Arzneimittelgesetz (BGB I S. 533/1961) vorgesehene Verwendung von Wirkstoffen aus Tierorganen wie Hormone, Enzyme, u.a..

Nachfolgend werden Untersuchungen und Berichte aufgeführt, die sich speziell mit den in dieser Arbeit zu beschreibenden Wirkungen von NeyArthros^{R} und NeyChondrin^{R} befassen:

SCHLOSSAREK (1975 - 1986) berichtet über mehrere Fälle von Arthropathia deformans bei Hunden, die er mit zytoplasmatischen Präparaten erfolgreich behandeln konnte.

KRAFT (1976 - 1980) empfiehlt für degenerative Erkrankungen an Gelenken und Wirbelsäule die Präparate NeyArthros^{R} und NeyChondrin^{R}, wobei er auch die Verwendung der NeyArthros^{R}-Dilution zur i.a.-Injektion beschreibt.

HOFFMANN (1978 - 1985) weist in einer Langzeitstudie mit jährlich wachsender Patientenzahl (zuletzt 440 Humanpatienten) die positive Wirksamkeit der zytoplasmatischen Therapie bei chronischer Polyarthritis nach. In den 7 Jahren der Studie ist kein Patient in ein schlechteres Stadium abgesunken, röntgenologisch ließ sich keine Progredienz mehr nachweisen. Bei 24 % der Patienten, die sich bereits im Stadium IV (siehe S. 8) der Beschwerden befanden, konnte noch eine völlige Schmerz- und Medikamentenfreiheit bewirkt, bei weiteren 52 % konnte die Funktion der Gelenke gebessert und eine Reduzierung der Antirheumatika erreicht werden.

BARTHOLD (1978 - 1985) berichtet in mehreren Publikationen über positive Erfahrungen mit NeyArthros^{R} und NeyChondrin^{R}.

HOFFMANN (1979) injizierte 56 Humanpatienten

mit Monarthritis und Monarthrosis NeyArthros^{R}-Dilutionen intraartikulär und bezeichnet die Ergebnisse als beeindruckend.

ARTMEIER und KÜHN (1981) werteten 53 Dackellähmefälle aus einem Zeitraum von 5 bis 8 Jahren aus, die mit zytoplasmatischer Therapie behandelt worden waren. Alle Patienten wurden zunächst der üblichen Therapie (Antiphlogistika, Prednisolon, Vitamine und Ruhigstellung) unterzogen und bekamen erst zytoplasmatische Präparate injiziert, wenn der Behandlungserfolg ausblieb. Von den 53 beobachteten Patienten erlitten 21 nach 8 Monaten ein Rezidiv, 32 Fälle zeigten einen chroischen Verlauf. Die Hunde waren zunächst mit 9 Dilutions-Injektionen der Stärke II im Abstand von 3 Tagen und dann mit 1 Trockensubstanz-Injektion behandelt worden. In einigen Fällen wurden Dilutions-Injektionen wöchentlich wiederholt.

WEH, DAHMEN und FRÖSCHLE (1981) untersuchten verschiedene intraartikulär applizierbare Pharmaka auf ihren Einfluß auf die mechanischen Gelenkknorpeleigenschaften in vitro. Die Gelenkknorpelproben von Operationsmaterial wurden vor und nach Inkubation mit Nährlösung (HANK'sche Lösung) und Pharmakon auf ihre Kugeldruckhärte hin untersucht. "Abgesehen von einem Kortikoidpräparat (Diprosone^{R}-Depot, Byk-Essex) konnte bei allen anderen Medikamenten (Dona^{R}200 S, Opfermann Arzneimittel; Arteparon^{R}forte, Luitpold-Werke; NeyArthros^{R}, vit-Organ GMBH; Zeel^{R}, Heel) eine Erhöhung der Eindringtiefe bezogen auf die Vergleichsserie beobachtet werden. Der deutlichste Effekt war bei NeyArthros^{R} festzustellen."

KLÜMPER (1983) stellte fest, daß sich nach intraartikulärer Injektion von NeyArthros^R-, NeyChondrin^R- und NeyChondrin^R-"N"-Dilutionen in 5000 Fällen die Zeit bis zur beschwerdefreien Funktions- und Belastungsfähigkeit traumatisierter Gelenke um bis zu 30 % verkürzte, während die Injektionsintervalle um bis zu 50 % verlängert werden konnten. Die besten Erfolge wurden mit NeyChondrin^R-"N"-Dilution der Stärke I erzielt. Er kommt zu dem Schluß, "daß die intraartikulär applizierten zytoplasmatischen Substanzen offensichtlich zu einer Besserung des geschädigten Gelenkknorpels, zu seiner Stabilisierung und letzten Endes morphologischen Regeneration, in welchem Umfang auch immer, beitragen".

WANDERKA (1983) beobachtete die Regeneration von Knorpelgewebe unter dem Einfluß von intraartikulär appliziertem NeyArthros^R und NeyChondrin^R in Kombination mit perkutan (über einen therapeutischen Pflasterverband) gegebenen NeyGeront^R in vivo an 3 Pferden. Diesen wurde für eine spezielle phototechnische Beobachtung der Heilungsvorgänge über je 1 Kniegelenk eine Fensterfistel angelegt. In einem anderen Versuch konnte er an vorgeschädigten Wirbelsäulen von Ferkeln nach 6wöchiger Therapie eine im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant fortgeschrittene Wirbelsäulenreparation mit Aufbau der Zwischenwirbelkörper nachweisen.

LACHNIT (1983) bezeichnet die Therapie mit NeyChondrin^R und NeyArthros^R bei arthrotischen Veränderungen im Alter nach dem Ergebnis einer Doppelblindstudie an Menschen in einem Pflegeheim der

Stadt Wien als Therapie der Wahl.

FAHMY (1984) konnte in einer Doppelblindstudie (90 Patienten) nachweisen, daß die Rheumafaktoren bei der Verumgruppe (NeyThymun^R + NeyChondrin^R + NeyArthros^R) nach 2 Wochen schnell abnahmen, während in der Placebogruppe der Titer fast unverändert blieb. Die Hyaluronatkonzentration in der Synovialflüssigkeit (10 Patienten) erhöhte sich langsam bei der Verumgruppe und blieb bei der Placebogruppe unverändert.

WANDERKA (1985) setzte eine Kontroll- und Verumgruppe von je 100 tropischen Brackwasserkrabben einer Umstellung an Süßwasser aus. Die Kontrollgruppe wurde mit handelsüblichen Futtermitteln gefüttert, die Verumgruppe erhielt zusätzlich pro Tier und Tag 0,05 ml einer Gesamtlösung aus NeyChondrin^R, NeyArthros^R und NeyGeront^R. Nach 2 Jahren hatten nur 23 Krabben der Kontrollgruppe überlebt, während es in der Verumgruppe 87 Tiere waren.
Ebenso erging es 70 tropischen Wasserschildkröten von denen in der Kontrollgruppe fast die Hälfte, in der Verumgruppe jedoch nur 9 Tiere innerhalb von 2 Jahren verendeten.

KALBHEN und MERTZNICH (1985) konnten in einer an 40 Legehennen durchgeführten Doppelblindstudie mit wöchentlichen intraartikulären Injektionen von NeyChondrin^R über eine 10wöchige Versuchsdauer durch regelmäßige Gelenkspaltmessung und quantitative Erfassung der röntgenologischen und makroskopischen Befunde eine "deutliche Verminderung der Progredienz und Intensität degenerativer Prozesse in den betroffenen Kniegelenken (der)

Versuchstiere" nachweisen. Vor Therapiebeginn war bei allen Tieren eine Gonarthrose mit intraartikulärer Injektion an 2 aufeinanderfolgenden Tagen von 0,5 mg Monojodacetat gelöst in 0,1 ml physiologischer Kochsalzlösung ausgelöst worden.

3 EIGENE UNTERSUCHUNGEN

3.1 Material

Die Untersuchungen wurden an 53 Patienten der tierärztlichen Klinik Dr. Wilfried MÜLLER in Wuppertal vorgenommen.

3.1.1 Therapie

Folgende Medikamente bzw. therapeutische Maßnahmen kamen zur Anwendung:

Wedecort^R (WDT, Hannover): 1 ml wässrige Suspension enthält: 25 mg Prednisolon-21-acetat.

Hostacortin^R (Hoechst Veterinär GmbH, Unterschleißheim):
1 ml Kristallsuspension enthält: 10 mg Prednisolon-21-acetat.

Medivitan^R (Medice, Iserlohn): 1 Ampulle (I+II) enthält:
2000 µg Cyanocobalamin (B_{12}-Cyanokomplex)
1000 µg Hydroxocobalamin (B_{12}-Depot)
1,1 mg folsaures Natrium
15 mg Nicotinamid
5 mg Pyridoxiniumchlorid (B_6-Hydrochlorid)
89 mg Ascorbinsäure
15 mg Aneurinchloridhydrochlorid
24 mg Lidocainhydrochlorid.

Vitamin B_{12} (Friesoythe, Burgwedel): 1 ml enthält:
1000 µg Vitamin B_{12}-Cyanokomplex.

Impletol^R (Bayer, Leverkusen): 2 ml (1 Ampulle) enthalten:
40 mg Procainhydrochlorid
28,4 mg Coffein.

Lasix[R] (Hoechst AG, Frankfurt a.M.): 2 ml (1 Ampulle enthält:
21,3 mg Furosemid-Natrium.

Arumalon[R] (Robapharm GmbH, Badenweiler): 1 ml Lösung enthält:
0,4986 ml Extr. aquos. ex 25 g Cartilago sternocostalis
0,4986 ml Extr. aquos. ex 0,15 g Medulla ossis rubra
0,0028 ml m-Kresol.

Butazolidin[R]-Dragees (Ciba-Geigy GmbH, Wehr)
1 Dragee enthält:
200 mg Phenylbutazon.

Delta-Butazolidin[R]-Dragees (Ciba-Geigy GmbH, Wehr)
1 Dragee enthält:
50 mg Phenylbutazon
1,25 mg Prednison.

Arthri-Dog (Selecta vet., Dr. Otto Fischer, München): 1 Tablette enthält:
100 mg Phenylbutazon-Calcium
0,2 mg Prednisolon-21-acetat
100 mg Ascorbinsäure.

NeyCorenar-Sol (vitOrgan GmbH, Ostfildern) enthält:
Cor fetalis.
NeyCorenar-Dilutionen enthalten zusätzlich:
Na-dodecylsulfat.

NeyArthros-Sol (vitOrgan GmbH, Ostfildern) enthält:
Cartilago articuli, Synovia, Articuli fetales.

NeyArthros-Dilutionen enthalten zusätzlich:
Na-dodecylsulfat.

NeyArthros-Liposome (vitOrgan GmbH, Ostfildern) (Tropfen) enthalten zusätzlich:
Thymus fetalis, Funiculus umbilicalis, Metenolonacetat, Prednisolon-21-acetat, Glucose-Monohydrat, Lipidextrakt aus Cartilago articuli, Synovia und Articuli fetales, Zinksulfat, Mangansulfat, Magnesiumchlorid, Kaliumchlorid, Calciumchlorid, inkorporiert in Liposomen aus: Lecithin und Cholesterin, suspendiert in einer Lösung aus: Thymus fetalis, Columna vertebralis fetalis, Capsula articuli fetalis, Articuli fetales, Musculi fetales, Glandula suprarenalis.

NeyGeront-Sol (vitOrgan GmbH, Ostfildern) enthält:
Embryo totalis, Placenta, Amnion, Funiculus umbilicalis, Cor, Ren, Pankreas, Mucosa intestinalis, Lien, Thymus juvenilis, Glandula suprarenalis, Glandula parathyreoidea, Testes juveniles, Hypophyse totalis, Diencephalon, Cortex cerebri.

NeyGeront-Dilutionen enthalten zusätzlich:
Na-dodecylsulfat.

NeyGeront-Dilutionen "N" enthalten zusätzlich:
Heparin, α-Tocopherolacetat (Vit. E), Cyanocobalamin (Vit. B 12), Pyridoxin-HCL (Vit. B 6), Metenolonacetat, Liothyronin-HCL, Procain-HCL.

NeyGeront-Tropfen enthalten zusätzlich:
Glycerin und physiologische Natriumchloridlösung.

NeyNormin-Sol (vitOrgan GmbH, Ostfildern) enthält:
Thymus fetalis, Glandula suprarenalis, Lymphonodi, Glandula parathyreoidea, Hepar, Ren, Pankreas, Lien, Vasae fetales, Funiculus umbilicalis, Hypophyse totalis, Diencephalon, Mucosa miscae, Cutis, Medulla ossium.

NeyNormin-Dilutionen enthalten zusätzlich:
Na-dodecylsulfat.

NeyNormin-Dilutionen "N" enthalten zusätzlich:
Prednisolon-21-acetat, Liothyronin-HCL, Oestradiolbenzoat, Gonadotropinum chorionicum, α-Tocopherolacetat (Vit. E-acetat), Cyanocobalamin (Vit. B 12).

Ney-Normin-Tropfen enthalten zusätzlich:
Glycerin und physiologische Natriumchloridlösung.

NeyChondrin-Sol (vitOrgan GmbH, Ostfildern) enthält:
Thymus fetalis, Hypophyse, Diencephalon, Medulla spinalis, Glandula suprarenalis, Testes juveniles, Hepar, Pankreas, Musculi, Columna vertebralis fetalis, Articuli fetales, Ren, Placenta, Nucleus pulposus.

NeyChondrin-Dilutionen enthalten zusätzlich:
Na-dodecylsulfat.

NeyChondrin-Dilutionen "N" enthalten zusätzlich:
Metenolonacetat, Prednisolon-21-acetat, α-Tocopherolacetat (Vit. E-acetat), Procain-HCL.

NeyChondrin-Tropfen enthalten zusätzlich:
Glycerin und physiologische Natriumchloridlösung.

NeyTroph-Sol (vitOrgan GmbH, Ostfildern) enthält:
Musculi juveniles, Musculi fetales, Cor fetalis, Thymus, Medulla spinalis, Cortex cerebri, Epiphyse, Diencephalon.

NeyTroph-Dilutionen enthalten zusätzlich:
Na-dodecylsulfat.

NeyTroph-Tropfen enthalten zusätzlich:
Glycerin und physiologische Natriumchloridlösung.

Magnetfeldtherapie wurde mit dem Gerät "Magnetotron" (elecsystem GmbH, Heidenrod/Kemel) durchgeführt.

3.1.2 Diagnosen

Es wurden nur Patienten mit folgenden diagnostizierten Krankheiten für diese Arbeit ausgewählt:

1. Primäre und sekundäre Arthropathia deformans (29 Hunde)
2. Spondylopathia deformans oder Spondylarthropathia deformans (7 Hunde)
3. Enchondrosis intervertebralis (17 Hunde)

3.1.3 Alter

Die Altersverteilung sah zu Beginn der Untersuchungen folgendermaßen aus:

bis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Jahre
Anzahl	3	1	5	5	6	8	3	7	3	5	2	1	4 Hunde

3.1.4 Rassen

Die Rassezugehörigkeit verteilt sich wie folgt:

Rauhhaardackel	9
Langhaardackel	7
Pudel	1
Cockerspaniel	1
Beagle	1
Kleine Münsterländer	2
Golden Retriever	1
Boxer	5
Collis	3
Irische Setter	3
Deutsche Schäferhunde davon 3 DSH-Mischlinge	15

Deutsche Doggen	1
Neufundländer	1
Berner Sennenhund	1
Leonberger	1
Landseer	1

3.1.5 Therapiearten

Für die Therapiearten innerhalb der zytoplasmatischen Therapie wurden folgende Präparationen verwendet:
Lingual-Präparate (s.S.16)
Dilutions-Präparate der Stärken I, II und III (s.S. 16)
Sol-Präparate (s.S. 16)

3.1.6 Geschlecht

37 Hunde waren männlichen, 16 Hunde weiblichen Geschlechtes.

3.1.7 Statistik

Die statistische Auswertung wurde mit Hilfe des Computers der Bergischen Universität Gesamthochschule Wuppertal am Fachbereich Mathematik durchgeführt.

3.1.8 Laboruntersuchungen

Die Laboruntersuchungen wurden, wenn nicht anders angegeben, im Labor der tierärztlichen Klinik Dr. Wilfried MÜLLER in Wuppertal durchgeführt.

3.2 Methodik

Die Untersuchungen wurden von Januar 1985 bis zum Stichtag 31. März 1986 vorgenommen. Die Auswahl der Patienten erfolgte weitgehend zufällig, wenngleich folgende praktische Gesichtspunkte eine Rolle spielten:

1. Unbefriedigende Vorbehandlung.
2. Stammpatienten mit zuverlässigen Besitzern, die auch ein häufiges Erscheinen in der Klinik nicht scheuten.
3. Möglichst viel Patientenmaterial zu Beginn der Untersuchungen um längerfristige Werte zu erhalten.

Wegen der überraschend guten Ergebnisse wurde die zytoplasmatische Therapie auch bei anderen Patienten angewandt, die dann (alle) nachträglich in die Untersuchung mit hineingenommen wurden (auch aus 1984).

45 Hunde waren wegen desselben Leidens (Diagnosegruppe 1 oder 2) bereits vorbehandelt, überwiegend am Untersuchungsort (tierärztliche Klinik Dr. Wilfried MÜLLER, Wuppertal), so daß sich die verschiedenen Therapieformen anhand dieser Patienten besonders gut vergleichen lassen. Zum Vergleich wurden folgende Therapieformen gegenübergestellt:

Therapie "A":

Die Medikamente und Maßnahmen mit denen diese 45 Patienten vorbehandelt wurden wird retrospektiv bewertet und als Therapie "A" bezeichnet:

Hierbei kamen folgende Präparate und Methoden zur Anwendung:
Wedecort (s.S. 31)
Hostacortin (s.S. 31)
Medivitan (s.S. 31)
Vitamin B_{12} (s.S. 31)
Arumalon (s.S. 32)
Impletol (s.S. 31)
Lasix (s.S. 32)
Butazolidin-Dragees (s.S. 32)
Deltabutazolidin-Dragees (s.S. 32)
Arthri-Dog (s.S. 32)
Magnetfeldtherapie (s.S. 34)

Therapie "B":
Die Behandlung mit zytoplasmatischen Präparaten wird im folgenden mit Therapie "B" bezeichnet: Folgende zytoplasmatische Präparate kamen zur Anwendung:
NeyArthros, NeyChondrin, NeyNormin, NeyGeront und NeyCorenar (sämtlich von der Firma vitOrgan GmbH, Ostfildern). Über die Inhaltsstoffe s.S. 32 ff..
Ferner die Präparate:
Medivitan (s.S. 31)
Vitamin B_{12} (s.S. 31)
Impletol (s.S. 31)
Lasix (s.S. 32)
und die Magnetfeldtherapie (s.S. 34).

3.2.1 Therapiegruppen

Die Patienten wurden je nach Diagnose in zunächst

2, später 3 Therapiegruppen eingeteilt. Gruppe 1 erhielt eine Therapie mit NeyArthros, Gruppe 2 wurde mit NeyChondrin behandelt. Für Fälle, die sich nur unbefriedigend besserten, für Patienten mit Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen, für Hunde mit besonders starken Beschwerden und für Patienten, deren Besitzer eine besonders intensive Therapie wünschten, wurde schließlich noch eine Therapiegruppe 3 eingerichtet, in der die Hunde mit NeyArthros und NeyChondrin behandelt wurden.

Therapiegruppe 1: 22 Hunde erhielten ausschließlich Injektionen mit NeyArthros,

Therapiegruppe 2: 15 Hunde ausschließlich mit NeyChondrin und

Therapiegruppe 3: 16 Hunde bekamen nacheinander oder gleichzeitig NeyArthros und NeyChondrin injiziert weil

a) sie sich nicht zufriedenstellend besserten oder weil
b) von vorneherein Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen diagnostiziert wurden oder weil
c) die Schwere des Falles eine Erweiterung der Therapie ratsam erscheinen ließ oder weil
d) die Besitzer den Einsatz aller therapeutischen Möglichkeiten wünschten.

Um die Ergebnisse differenzierter auswerten zu können, wurden die Tiere außerdem mehrmals verschiedenen Gruppen zugeordnet. Die Gruppen wurden für die Auswertung zusammengestellt nach Diagnose, Alter, Rasse, Therapieart und Geschlecht.

3.2.2 Diagnosegruppen:

Die Patienten wurden grundsätzlich vor Beginn einer Therapie klinisch untersucht, sowie auf Schmerzhaftigkeit in den Gelenken überprüft. Von 38 Hunden wurden auch Röntgenaufnahmen angefertigt. Bei den anderen Patienten wurden auf Wunsch der Besitzer keine Aufnahmen gemacht (Narkose, wirtschaftliche Gründe). Von den 53 Patienten litten:

Gruppe 1A: 29 Hunde (54,72 %) unter primärer oder sekundärer Arthropathia deformans, davon 2 in Kombination mit leichter Hüftgelenkdysplasie und 1 in Kombination mit Spondylarthropathia deformans. 15 dieser Hunde litten unter mittlerer bis schwerer Hüftgelenkdysplasie mit sekundärer Arthropathia deformans, davon 2 in Kombination mit Spondylarthropathia deformans.

Gruppe 2S: 7 Hunde (13,21 %) unter Spondylo- oder Spondylarthropathia deformans, davon 3 in Kombination mit Hüftgelenkdysplasie.

Gruppe 2E: 17 Hunde (32,07 %) unter Enchondrosis intervertebralis, davon 1 in Kombination mit Arthropathia deformans.

Wegen der Zusammenhänge in Morphologie, Kausalität und Symptomatik wurden die Gruppen 2S + 2E für die Auswertung zusammengefaßt. Größere Gruppen ergeben objektivere Bilder.

Manche Patienten der Diagnosegruppe 1 litten zusätzlich unter Spondylopathia bzw. Spondylarthropathia deformans, was sich allerdings erst im Laufe der Zeit herausstellte. Ursprünglich

war vorgesehen, die Gruppen und ihre Therapie scharf zu trennen. So sollte die Gruppe 1 ausschließlich mit dem Präparat NeyArthros, die Gruppe 2 ausschließlich mit NeyChondrin behandelt werden. Dies ließ sich nach veränderter Diagnoselage nicht mehr aufrecht erhalten. Daß die Diagnosen teilweise unvollständig waren, stellte sich bei manchen Tieren aufgrund des unbefriedigenden Therapieerfolges heraus. Erst nach Wechsel des Präparates oder zusätzlicher Verabreichung des anderen Präparates trat bei den meisten dieser Hunde der Therapieerfolg ein. Bei anderen Patienten, die erst im nachhinein in diese Arbeit aufgenommen wurden, ist die Therapie von vorneherein mit beiden Präparaten gleichzeitig vorgenommen worden. Stellten sich innerhalb des Untersuchungszeitraumes andere Beschwerden ein, so wurden diese auch weitgehend mit zytoplasmatischen Präparaten behandelt.

3.2.3 Altersgruppen

Gruppe 1: 20 Hunde (37,74 %) waren bei Behandlungsbeginn (Therapie B) jünger als 6 Jahre.

Gruppe 2: 21 Hunde (39,62 %) im Alter zwischen 6 und 10 Jahren.

Gruppe 3: 12 Hunde (22,64 %) über 10 Jahre alt.

3.2.4 Rassegruppen

Gruppe 1: 16 Hunde (30,19 %) gehörten einer kleinen Rasse (Dachshunde) an (bis 12 kg).

Gruppe 2: 6 Hunde (11,32 %) waren mittelgroß (Pudel, Spaniel, Beagle, kleiner Münsterländer) (bis 25 kg).

Gruppe 3: 26 Hunde (49,01 %) gehörten zu einer großen Rasse (Golden Retriever, Boxer, Setter, Collie, Deutscher Schäferhund) (bis 40 kg).

Gruppe 4: 5 Hunde (9,43 %) waren einer schweren Rasse (Dogge, Neufundländer, Berner Sennenhund, Leonberger, Landseer) (über 40 kg) zuzuordnen.

3.2.5 Therapieart

Bei 42 Patienten wurde die Therapie so durchgeführt, wie es von der Firma vitOrgan vorgeschlagen wird, d.h. diese Patienten erhielten zunächst an 5 Tagen je 1 Injektion von 2 ml Dilution (Ney Arthros oder NeyChondrin) und anschließend 1 - 2mal je 1 Ampulle der entsprechenden Sol-Präparation. 1 Patient erhielt nur 5 Dilutionsinjektionen; 10 Hunde bekamen ausschließlich ein- oder mehrmals die Sol-Präparationen injiziert. 11 Hunden wurde vor Beginn der Dilutionsbehandlung ein- oder zweimal die Sol-Präparation injiziert. Nach der Dilutionsserie erhielten 10 dieser Hunde dann noch einmal 1 - 2mal das entsprechende Sol-Präparat injiziert.

Gruppe 1: 12 Tiere (22,64 %) erhielten nur 1-2mal Sol-Präparate injiziert, davon 2 nur NeyArthros-Sol, 6 nur NeyChondrin-Sol und 4 NeyArthros und NeyChondrin-Sol.

Gruppe 2: 1 Hund (Nr. 7) bekam nur NeyArthros-Dilutionen an fünf aufeinanderfolgenden Tagen injiziert.

Gruppe 3: 17 Patienten (32,07 %) wurde 5mal je 2 ml Dilution und anschließend 1x1 Ampulle (2ml) Sol injiziert. Dies waren in der NeyArthros-Gruppe 9, in der NeyChondrin-Gruppe 1 und in Therapiegruppe 3 7 Patienten.

Gruppe 4: 13 Hunde (24,53 %) erhielten nach den 5 Dilutions-Injektionen noch zwei- oder mehrmals Sol-Präparate. In Therapiegruppe 1 waren dies 6, in Gruppe 2 4 und in Gruppe 3 3 Patienten.

Gruppe 5: 10 Hunden (18,87 %) wurde zunächst 1-2mal ein Sol-Präparat injiziert und anschließend oder etwas später noch einmal eine Kur mit Dilutionen und anschließenden Sol-Injektionen durchgeführt. 4 Patienten hiervon gehörten zur Therapiegruppe 1, 4 zur Gruppe 2 und 2 Patienten gehörten zur Therapie-Gruppe 3 (NeyArthros + NeyChondrin).

3.2.6 Geschlechtergruppen

Gruppe 1: 37 Hunde (69,81 %) waren männlichen,

Gruppe 2: 16 Hunde (30,19 %) weiblichen Geschlechts.

3.2.7 Vergleichende Bewertung Therapie A -Therapie B

3.2.7.1 Statistische Auswertung

Für die statistische Auswertung wurden der Vorzeichentest und der Wilcoxon-Rang-Test angewandt. Der Zustand der Patienten wurde mit folgenden Noten bewertet:

Bewertungsschema:
Am Bewertungszeitpunkt haben sich die Beschwerden im Vergleich zum Ausgangsbefinden (Tag A1 oder B1)

+ 4 = hochgradig gebessert; kein Schmerz auslösbar; Allgemeinbefinden: Auffallend munter.

+ 3 = hochgradig gebessert; Schmerzen geringgradig auslösbar; lahmt selten nach Aufstehen oder Belastung (z.B. bei Wetterwechsel); kann (wieder) hochspringen, Treppen steigen.

+ 2 = mittelgradig gebessert; lahmt nach Aufstehen oder Belastung.

+ 1 = geringgradig gebessert (oder: nur Allgemeinbefinden hochgradig gebessert).

0 = unverändert (oder: wieder Beschwerden).

- 1 = geringgradig verschlechtert.

- 2 = mittelgradig verschlechtert.

- 3 = hochgradig verschlechtert.

- 4 = hochgradig verschlechtert + Allgemeinbefinden verschlechtert.

Die Bewertung erfolgte durch die Ärzte der tierärztlichen Klinik Dr. Wilfried MÜLLER, Wuppertal, die Bewertung durch die Tierbesitzer sah in vielen Fällen positiver aus (siehe Gesamtübersicht S. 95 , Spalte 22 b) da diese selten beurteilen

können, ab an einem Gelenk noch Schmerzen auslösbar sind oder nicht. Wurde die endgültige Bewertung vom Tierhalter telephonisch durchgegeben, wurde bei der Bewertung automatisch ein Punkt abgezogen.

Vergleichende Bewertungen wurden vorgenommen am 100. und 180. Tag sowie am 31.03.1986 (Stichtag: Ende der Untersuchung) bzw. Todestag (= Tag E) für Therapie B. Therapie A kann für den vergleichbaren Tag (letzter Tag vor Beginn Therapie B) für eine vergleichende Beurteilung nur bedingt herangezogen werden, da in den meisten Fällen ja gerade der schlechte Zustand des Patienten Grund für einen Wechsel zu Therapie B war.

Für die statistische Auswertung wurden außerdem noch, soweit möglich, Beurteilungen am 10., 30., 60., 90., 120., 150., 180., 210., 240., 270., 300., 330. und 360. Tag vorgenommen.

Für diese Tage wurden auch die bis dahin angefallenen Rezidive festgehalten. Als Rezidive wurden nur solche anerkannt, die eine Behandlung unbedingt notwendig erscheinen ließen.

Da nach Literaturangaben (THEURER 1985) ein Therapieerfolg auch noch nach 3 Monaten auftreten kann, wurde die Beobachtung der Patienten, deren Besitzer eine weitere Behandlung ablehnten, nach 100 Tagen beendet (= Tag E).

Die Patienten, die sich unter der Therapie nicht gebessert haben, sowie die Patienten, die innerhalb des Untersuchungszeitraumes gestorben sind, bzw. getötet wurden, werden im Rahmen der Fallbeschreibungen besprochen.

Prozentzahlen werden nur für Patientenzahlen $n > 5$ ausgewiesen. Die Zufallswahrscheinlichkeit ist für kleinere Zahlen zu groß.

Vergleichende Bewertung Therapie A - Therapie B

Die Ergebnisse der zytoplasmatischen Therapie (Therapie B) werden mit den Ergebnissen der Vorbehandlung (Therapie A) verglichen. Bei der Auswertung werden vor allem subjektive Befunde registriert. Die Fragestellung lautet dann: Hat sich der Zustand des Patienten im Endeffekt verbessert, verschlechtert, oder ist er unverändert geblieben?

Für den tabellarischen Vergleich beider Therapiearten wurde der Zustand der Patienten am 100. und 180. Tag bewertet. Der Vollständigkeit halber wird auch der Zustand am Tag E bewertet. Dies ist jedoch nur für Therapie B aussagekräftig, da, wie gesagt (s.S. 45), Tag E bei Therapie A in den meisten Fällen der Tag ist, an dem man sich zur Weiterbehandlung mit Therapie B entschlossen hat, weil Therapie A zu keinem dauerhaften Behandlungserfolg führte. Allerdings läßt das Ergebnis eine Aussage darüber zu, ob Patienten, die mit Therapie A "ausbehandelt" worden sind, mit Therapie B evtl. eine Chance haben, sich doch noch zu bessern.

Statistisch wird dann noch der jeweilige Zustand und die Anzahl der Rezidive am/zum 30., 60., 90., 100., 120. und 180. Tag ausgewertet. Hierfür bedienen wir uns des Vorzeichen- und des Wilcoxon-Rang-Testes. Für beide Tests werden die Be-

wertungen an den entsprechenden Tagen gegenüber gestellt und die Differenzen gebildet. Für den Vorzeichentest wird nur die Anzahl der positiven und negativen Ergebnisse berücksichtigt. Beim Wilcoxon-Rang-Test gehen auch die Bewertungsunterschiede in die Berechnung ein.
Die Unterschiede beider Therapiearten sind signifikant, wenn $p \leq 0{,}05$ ist.

3.2.8 Laboruntersuchungen

Bei 21 Patienten (39,62 %) wurde vor der ersten und nach der letzten Injektion der ersten Injektionsserie und zum Teil auch vor und nach weiteren Injektionen Blut zur Untersuchung entnommen. Folgende Parameter und Enzymaktivitäten kamen dabei zur Auswertung (nicht jeder Parameter bei jedem Hund):
Erythrozytenzahl (HC 222, Clinicon, Mannheim)
Leukozytenzahl (HC 222, Clinicon, Mannheim)
Blutkörperchensenkung (Methode Westergren)
Harnstoff (Merckognost)
Creatinin (Photometer-Farbtest, Bio-dynamics)
Aktivität der:
Alkalischen Phosphatase (AP)
Glutamat-Pyruvat-Transaminase (GPT)
Glutamat-Oxalazetat-Transaminase (GOT)
Glutamat-Dehydrogenase (GLDH)
Lactat-Dehydrogenase (LDH)
γ-Glutamyl-Transferase (γ-GT)
Lipase
(AP, GPT, GOT, GLDH, LDH, γ-GT, Lipase: alle Photometer, Monotest, Boehringer, Mannheim)

Glucose (Photometer, Gluco-quant, Hexokinase-Methode, Boehringer, Mannheim)
Gesamteiweiß (Refraktometer)
Calcium- und Phosphorgehalt des Blutes wurden am staatlichen Veterinäruntersuchungsamt in Krefeld bestimmt.
Urinuntersuchungen wurden mit dem Combur-9-Teststreifen (Boehringer, Mannheim), Steril-Urinbebrütungen mit Uricult^{R} (Boehringer, Mannheim) durchgeführt.

3.3 Ergebnisse

Insgesamt wurden 53 Fälle ausgewertet. Nr. 12 (s. Spalte 1 der Gesamtübersicht S.94) erhielt nur einmal 1 Injektion Prednisolon 50 mg und gleichzeitig 1 Injektion 50 mg NeyArthros-Sol. Danach wurde der Hund nur noch mit Prednisolon behandelt. Deshalb wurde er aus der Bewertung wieder herausgenommen.

3.3.1 Therapiegruppen

Gruppe 1: NeyArthros
Am 100. Tag (s. Tabelle 1) können 25 Patienten (47,17 %) beurteilt werden. Bei 24 Patienten (96 %) haben sich die arthro- und discopathischen Folgebeschwerden gebessert, 1 Hund zeigt keine Besserung (Nr. 23 aus Spalte 1 der Gesamtübersicht). Für diesen Hund lehnt der Besitzer jede weitere Therapie ab (s.S. 112). 2 Hunde zeigen hochgradige Besserung der Beschwerden und des Allgemeinbefinden, d.h. diese Hunde wurden munte-

rer und fraßen wieder besser (Nr.1 und 27), 17 Hunde (68 %) hochgradige Besserung der Beschwerden und 5 Hunde (20 %) haben sich bis zu diesem Tag mittelgradig gebessert.
Am 180. Tag (s. Tabelle 2) können in Gruppe 1 21 Patienten (39,62 %) beurteilt werden. 19 Patienten (90 %) haben sich gebessert, davon 17 (80,95 %) hochgradig, von diesen zeigen 2 (Nr. 1 + 11 auch auffallende Verbesserung des Allgemeinbefindens. 2 Hunde sind in ein schlechteres Stadium abgerutscht (Nr. 15 + 24, s.S. 107 und S. 95) und werden in Gruppe 3 weiterbehandelt. Nr. 21 ist vorher in ein schlechteres Stadium gekommen und bereits in Gruppe 3 weiterbehandelt worden. Für Nr. 23 ist die Beobachtung nach dem 100. Tag beendet, da der Besitzer eine weitere Behandlung ablehnt (s.S.112).
Für die Beurteilung an Tag E (31.03.1986 bzw. Todestag bzw. 100. Tag) bei den Patienten, deren Besitzer eine weitere Therapie ablehnen;(s. Tabelle 3), stehen 22 Patienten (41,51 %) zur Verfügung. Von diesen haben sich 21 (95,45 %) gebessert, davon 17 (77,27 %) hochgradig, hiervon zeigen 2 Patienten nach wie vor auffallenden Bewegungs- und Spieldrang (Nr. 1 + 11). Bei dem Patienten, der sich nicht gebessert hat, handelt es sich weiterhin um die Nr. 23 (s. 100. Tag).

Gruppe 2: NeyChondrin
Am 100. Tag (s. Tabelle 1) können 14 Patienten (26,42 %) beurteilt werden. Bei 13 dieser Patienten (92,86 %) haben sich die Beschwerden gebessert, bei 12 (85,71 %) hochgradig. 2 Hunde zeigen

zusätzlich auffallende Besserung des Allgemeinbefindens (Nr. 44 + 45). 1 Hund zeigt lediglich Besserung des Allgemeinzustandes bei Verminderung der Schmerzempfindlichkeit; die Paralyse der Hinterhand ist unverändert geblieben (Nr. 36, s.S.117).
Am 180. Tag (s. Tabelle 2) stehen in Gruppe 2 noch 12 Hunde (22,64 %) zur Beurteilung zur Verfügung. Bei 11 Hunden (91,67 %) haben sich die arthro- oder discopathischen Folgebeschwerden hochgradig gebessert, bei 3 Patienten zeigt sich auch eine auffallende Besserung des Gesamthabitus (Temperament, Bewegung, Fell) (Nr. 37, 44 und 45). 1 Patient (Nr. 36) zeigt weiterhin eine Paralyse der Hinterhand, die Schmerzempfindlichkeit hat wieder zugenommen (s.S.117).
Für Tag E (s. Tabelle 3) wird eine Beurteilung an 15 Hunden (28,30 %) vorgenommen. 13 Hunde (36,67 %) haben sich hochgradig gebessert, davon weiterhin 3 mit zusätzlicher auffallender Besserung des Allgemeinbefindens (Nr. 37, 44 und 45). Patient Nr. 36 ist weiterhin gelähmt, Patient Nr. 42 kann insgesamt nur 19 Tage beobachtet werden, davon 9 Tage nach Beginn Therapie B, da er dann auf Wunsch des Besitzers euthanasiert wird (Nr. 42, s.S.119).

Gruppe 3: NeyArthros + NeyChondrin
Am 100. Tag (s. Tabelle 1) können 13 Patienten (24,53 %) beurteilt werden. 3 Patienten befinden sich noch in Gruppe 1. 9 Hunde (69,23 %) haben sich bis zu diesem Zeitpunkt gebessert, bei 4 Hunden halten die Beschwerden unverändert an. Alle 4 Patienten werden nach diesem Zeitpunkt

nicht mehr beurteilt, da die Besitzer eine weitere Therapie ablehnen (Nr. 8, s.S. 102 , Nr. 16, s.S. 108 , Nr. 17, s.S. 109 und Nr. 48, s.S. 120.

Für die Beurteilung am 180. Tag (s. Tabelle 2) stehen 7 Patienten (13,21 %) zur Verfügung. 1 Patient ist in Gruppe 1 in ein schlechteres Stadium gekommen und wird deshalb in Gruppe 3 mit NeyChondrin weiterbehandelt (Nr. 21, s.S. 95). Hier gehört er zu den 6 Hunden (85,7 %), die sich hochgradig gebessert haben. Insgesamt haben sich alle Hunde, die bis zum 180. Tag mit Ney Arthros und NeyChondrin behandelt wurden, gebessert.

Für Tag E (s. Tabelle 3) ergeben sich in Gruppe 3 folgende Zahlen: 12 Hunde (75 %) haben sich gebessert, davon 10 (62,5 %) hochgradig. Mit +4 kann in dieser Gruppe kein Patient beurteilt werden. Mehr als die Hälfte (57 %) aller Patienten, die sich nicht gebessert haben, finden sich in dieser Gruppe. Das liegt auch daran, daß besonders gravierende und stark therapieresistente Fälle in diese Gruppe aufgenommen wurden.

3.3.2 Diagnosegruppen (Tabelle 4; Gesamtübersicht S. 94 , Spalte 3)

Von den 29 Hunden aus Gruppe 1 (Gelenkerkrankungen) haben sich bis zum 100. Tag 25 (86,21 %) gebessert. Im selben Zeitraum besserten sich in Gruppe 2 (Wirbelsäulenerkrankungen) von 23 Hunden 21 (91,3 %). Am 180. Tag stehen in Gruppe 1 die 4 Hunde, die sich nicht gebessert hatten, zur Beurteilung nicht mehr zur Verfügung, da die Besitzer eine Weiterbehandlung ablehnten.

Das gleiche gilt für einen Patienten aus Gruppe 2. 2 Hunde (Nr. 15 und 24) haben sich zu diesem Zeitpunkt vorübergehend wieder verschlechtert, d.h. die arthro- oder discopathischen Folgebeschwerden sind wieder stärker geworden, so daß sich am 180. Tag von den jeweils 20 zur Beurteilung zur Verfügung stehenden Patienten in Gruppe 1 alle und in Gruppe 2 17 (85 %) gebessert haben. Im Gesamtergebnis (Tag E) haben sich in beiden Gruppen prozentual etwa gleichviel Fälle gebessert oder nicht gebessert. 2 der 3 am Tag E für Gruppe 2 angegebenen unveränderten Patienten sind nicht identisch mit den im gleichen Feld für den 180. Tag angegebenen Hunde.
Wie bereits erwähnt, haben sich 3 Patienten mit Wirbelsäulenerkrankungen mit einer ausschließlichen NeyArthros-Therapie gebessert. Von den Patienten mit Gelenkerkrankungen (Diagnosegruppe 1) wurde keiner ausschließlich mit NeyChondrin behandelt. Die größte Anzahl nicht gebesserter Patienten findet sich in Diagnosegruppe 1 und der Therapiegruppe 3. Es handelt sich um die Patienten Nr. 8, 16 und 48 (s.S. 102, 108 und 120). Diese Patienten wurden zwar nach 100 Tagen nicht weiter beurteilt, sind jedoch von vorneherein mit NeyArthros und NeyChondrin behandelt worden, einer von ihnen allerdings nur einmal mit je 1 Ampulle Sol. Die beiden anderen müssen aber doch, trotz Abbruch, als echte Negativfälle betrachtet werden (s. Fallbeschreibungen). Die 6 Patienten in Diagnosegruppe 2 unter Therapiegruppe 1, 100. Tag (*) reduzieren sich bis zum Endergebnis um die 3 Patienten (Nr. 15, 21 und

24) die deshalb zunächst in Therapiegruppe 1 behandelt wurden, weil anfangs nur die Hüftgelenkdysplasie als alleinige Ursache der Beschwerden angenommen wurde. Am 180. Tag befindet sich 1 Patient (Nr. 21) bereits in Gruppe 3 (•), 2 Patienten (Nr. 15 und 24) haben sich wieder verschlechtert (•) und bessern sich erst nach Behandlung mit NeyChondrin.

3.3.3 Altersgruppen (Tabelle 5; Gesamtübersicht S. 94 , Spalte 4)

Von den Hunden aus Altersgruppe 1 gehörten 15 (75 %) zur Diagnosegruppe 1 und 5 (25 %) zur Diagnosegruppe 2. Aus Altersgruppe 2 gehörten 11 Tiere (52,38 %) zur Diagnosegruppe 1 und 10 (47,62 %) zur Diagnosegruppe 2. Aus Altersgruppe 3 gehören 3 Hunde (25 %) zur Diagnosegruppe 1 und 9 Hunde (75 %) zur Diagnosegruppe 2. In Altersgruppe 1 zeigten 19 Hunde (95 %) eine Besserung der Beschwerden, in Gruppe 2 waren es 17 Hunde (81 %) und in Gruppe 3 10 Hunde (83 %).

3.3.4 Rassegruppen (Tabelle 6; Gesamtübersicht S. 94 , Spalte 5)

Von den kleinen Hunden litten alle 16 unter Enchondrosis intervertebralis, 5 mittelgroße Hunde (83,3 %) litten unter Arthropathia deformans und/oder Hüftgelenkdysplasie. 1 Patient (der Beagle) litt unter Enchondrosis intervertebralis. Von den 26 großen Hunden gehörten 19 (73,08 %) der Diagnosegruppe 1 und 7 Patienten (26,92 %) der Diagnosegruppe 2 an.

Die 5 schweren Hunde litten alle unter Arthropathia deformans der Ellbogen- und/oder Kniegelenke. Die kleinen und mittelgroßen Rassen liegen mit 91 % Besserung deutlich über dem Ergebnis für die großen und schweren Rassen, das mit 84 % Besserung unter dem Gesamtdurchschnitt liegt. Die 5 Angehörigen der schweren Rassen haben sich alle hochgradig gebessert. Alle 5 litten primär unter Arthropathia deformans der Ellbogen- und/ oder Kniegelenke. 4 wurden ausschließlich mit NeyArthros behandelt, 3 gehörten der Altersgruppe 1, 2 der mittleren Altersgruppe an. 3 erhielten nur einmal 1 Injektion Sol nach der Dilutionsvorbehandlung, von diesen wiederum 2 nur je 1 Ampulle NeyArthros-Sol.
Gesondert betrachtet werden sollte hier die große Gruppe der Schäferhunde. Hier haben sich von 15 Hunden nur 12 (80 %) gebessert, 3 Hunde haben sich nicht gebessert. Die anderen Hunde, die ihre Beschwerden behalten haben, sind 1 Collie (Nr. 48, s.S. 120), 1 Boxer (Nr. 8, s.S. 102), 1 Rauhhaardackel, der allerdings schon gelähmt war als er zur Behandlung kam (Nr. 36, s.S. 118) und ein Langhaardachshund, der nach 9 Tagen wegen vermehrten Auftretens epileptiformer Anfälle (zu denen er vor der Behandlung auch schon neigte) auf Wunsch des Besitzers eingeschläfert wurde (Nr. 42, s.S.119).

3.3.5 Therapiearten (Tabelle 7; Gesamtübersicht S. 94 , Spalte 6)

Verbesserungen der Beschwerden zeigten sich oft schon nach 3 bis 4 Dilutions-Injektionen. Bei

1 Patienten (Therapieartgruppe 2) (Pat. Nr. 7) wurde deshalb ganz auf das Sol-Präparat verzichtet. 9 weitere Patienten zeigten eine ähnlich schnelle Besserung und erhielt nur 1 Ampulle des entsprechenden Sol-Präparates (8 in der Therapiegruppe 1, 1 in Therapiegruppe 2). Auch 7 weitere Patienten erhielten nur einmal je 1 Injektion Sol nach Abschluß der Dilutions-Serie, 6 von ihnen als Kombination NeyArthros/NeyChondrin. Diese Gruppe (Therapieartgruppe 3) ist die Gruppe mit der höchsten Besserungsrate (94 %).

Auch die Gruppe mit Therapieart 5 zeigt mit 90 % Besserungsrate ein gutes Ergebnis. 2 dieser Patienten hatten sich nach 1 Sol-Injektion zunächst gebessert, dann aber ein Rezidiv erlitten, so daß die Therapie dann mit einer Dilutions-Vorkur noch einmal durchgeführt wurde. 1 Patient (Nr. 8, s.S.102) hat sich weder nach der einzelnen Sol-Injektion, noch nach der Dilutions-Serie + Sol-Injektionen gebessert. (Nachtrag zum Oktober 1986: Auch dieser Hund hat sich inzwischen nach einer Wiederholung der Therapie so gebessert, daß er fast Lahmheitsfrei läuft). 7 Patienten erhielten die Sol-Injektion, meist wegen hochgradiger Beschwerden, 1 oder 2 Tage vor Beginn der Dilutions-Serie. Ob dies therapeutisch und immunologisch sinnvoll war, ist nicht mehr festzustellen. Alle 7 Patienten haben sich jedoch gebessert.

3.3.6 Geschlecht (Tabelle 8; Gesamtübersicht S. 94 , Spalte 7)

Von den männlichen Hunden litten 20 (54,05 %)

unter Hüftgelenkdysplasie und/oder Arthropathia deformans, 17 Rüden (45,95 %) hatten Wirbelsäulenerkrankungen.
9 weibliche Hunde (56,25 %) litten unter Gelenk- und 7 Hündinnen (43,75 %) unter Wirbelsäulenerkrankungen. Der Anteil der Hunde, die sich gebessert haben, liegt bei den weiblichen mit 94 % weitaus höher als bei den Rüden mit 84 %. Der einzige weibliche Patient der sich nicht gebessert hat, eine Schäferhündin, gehört zur Therapiegruppe 1, in die mittlere Altersgruppe, und erhielt nach einer Dilutions-Serie 2 x 1 Injektion NeyArthros-Sol. Nachdem die Hündin sich innerhalb von 3 Monaten nicht gebessert hatte, lehnte der Besitzer eine weitere Therapie ab (Nr. 23, s.S.112).

3.3.7 Vergleichende Bewertung Therapie A - Therapie B (Tabelle 9)

Zum Vergleich stehen für jede Therapieform je 25 (identische) Hunde zur Verfügung, da hier ausnahmsweise die Bewertung auch dann vorgenommen wurde, wenn der 100. Tag nach dem 31.03.1986 (Stichtag: Ende der Untersuchungen) -lag. Auf diese Weise stehen mehr Patienten zum Vergleich zur Verfügung. Von den 25 Patienten haben sich bis zum 100. Tag unter Therapie A 17 (68 %), unter Therapie B 21 (84 %) gebessert. Es handelt sich in beiden Gruppen, wie gesagt, um dieselben Hunde. Es wurden nur Hunde berücksichtigt, die bei beiden Therapiearten am 100. Tag zur Verfü-

gung standen. Der Unterschied zwischen beiden Therapieformen ist auf dem Signifikanzniveau 0,05 mit $p \leq 0{,}005$* signifikant. Die Gesamtbesserungsquote ist bei Therapie A die gleiche, da am 100. Tag in Therapie A nicht mehr als die oben genannten 25 Hunde zur Verfügung standen. Insgesamt haben sich unter Therapie B zum 100. Tag 46 von 52 Hunden (88 %) gebessert. *Wilcoxon-Rang-Test.

Vergleichende Bewertung 180. Tag Therapie A - Therapie B (Tabelle 10)

Zum 180. Tag stehen für die vergleichende Bewertung in beiden Therapiegruppen je 15 Patienten zur Verfügung. Auch diese sind identisch. Insgesamt standen am 180. Tag bei Therapie A 20 und bei Therapie B 40 Patienten für eine Bewertung zur Verfügung. Die 15 Patienten, die in Gruppe A und B am 180. Tag bewertet werden konnten, haben sich unter Therapie A zu 60 % (9), unter Therapie B zu 93 % (14) gebessert. Diese Ergebnisse entsprechen in etwa den Gesamtergebnissen für beide Gruppen an diesem Tag (55 % und 92,5 %). Unter Therapie A haben sich 2 Hunde bis zum 180. Tag verschlechtert. Der Hund, (Nr. 11, s.S. 104)der am 180. Tag unter Therapie A die Bewertungsnote -1 erhielt, erhielt am entsprechenden Tag während Therapie B die Note +4. Der Hund (Nr. 13, s.S. 95), der unter Therapie A am 180. Tag die Bewertungsnote -2 erhielt, konnte am entsprechenden Tag bei Therapie B mit der Note +3 bewertet werden.

Vergleichende Bewertung Tag E Therapie A - Therapie B (Tabelle 11)

Zur vergleichenden Bewertung an Tag E gilt das

auf den Seiten 45 und 46 gesagte. An dem Tag, an dem mit Therapie B (zytoplasmatische Therapie) begonnen wurde, hatten sich von den 45 vorbehandelten Hunden 31 im Vergleich zu den Ausgangsbeschwerden nicht gebessert, 9 Hunde waren sogar in ein schlechteres Stadium gekommen. 5 Hunde, das sind 11 % der vorbehandelten Patienten, gingen mit der Bewertungsnote +2 in Therapie B.

Weitere Ergebnisse (Gesamtübersicht S. 94 und 95)
Die 45 mit Therapie A vorbehandelten Tiere hatten bis zum Beginn der Therapie B im Durchschnitt erhalten:

99,73 mg Prednisolon (Spalte 11A)
5,62 Magnetfeldbestrahlungen (Spalte 12A)
4,61 B_{12}-Injektionen (Spalte 13A)
3,51 Ampullen (2 ml) Impletol (Spalte 14A)

40 Patienten (88,89 %) hatten zusätzlich Phenylbutazon oral eingenommen (Spalte 15A).
Bei 5 Hunden waren die Musculi pectinei teilweise entfernt worden und zwar durchschnittlich 130,6 Tage vor Beginn der zytoplasmatischen Therapie (Spalte 17).
Bei einem Hund (Nr. 8, s.S. 102) wurde 486 Tage vor Beginn der Therapie B eine Fascientransplantation an einem Kniegelenk durchgeführt (Spalte 17).
Die 53 mit zytoplasmatischer Therapie (Therapie B) behandelten Tiere erhielten im Durchschnitt:

54,91 mg eines oder verschiedener Sol-Präparate (Spalte 11B)
9,36 ml eines Dilutionspräparates
5,57 mg Prednisolon (Spalte 11B)
3,96 Magnetfeldbestrahlungen (Spalte 19B)

1,38 Injektionen Vitamin B_{12} (Spalte 13B)
2,34 ml Impletol (Spalte 14B)
2 Patienten wurden auch während der zytoplasmatischen Behandlung Phenylbutazon zur oralen Eingabe rezeptiert (Spalte 15A/16B).
42 Patienten (79,25 %) erhielten zusätzlich von ihren Besitzern Lingual-Präparate verabreicht (Spalte 16B).
Bei den 45 vorbehandelten Patienten (Therapie A) betrug der durchschnittliche Beobachtungszeitraum bis zum Beginn von Therapie B 218,16 Tage (ca. 7,27 Monate) (Spalte 21A). Dieselben 45 Patienten konnten dann während Therapie B (B_A) durchschnittlich 229,22 Tage (ca. 7,74 Monate) beobachtet werden. Insgesamt wurde jeder Patient nach Beginn Therapie B (B_{Gesamt}) durchschnittlich 232,81 Tage (ungefähr 7,76 Monate) beobachtet (Spalte 21AB).

Rezidive (Tabelle 12)
Als Rezidiv wurden nur solche Beschwerden angesehen, die eine Behandlung notwendig machten. In den ersten 100 Tagen erlitten während: (Spalte 18 AB)

Therapie A_B: 22 Patienten (48,49 %) durchschnittlich 0,59 Rezidive (insg. 13 Rez.)*
Therapie B_A: 22 Patienten (43,39 %) durchschnittlich 0,09 Rezidive (insg. 2 Rez.)*
Therapie A_{Gesamt}: 23 Patienten (51 %) durchschnittlich 0,57 Rezidive (insg. 13 Rez.)
Therapie B_{Gesamt}: 48 Patienten (90,57 % durchschnittlich 0,10 Rezidive (insg. 5 Rez.)

* Differenz Therapie A_B zu B_A: Signifikanzniveau 0,05; Vorzeichentest: $p \leq 0{,}039$, signifikant; Wilcoxon-Rang-Test: $p \leq 0{,}028$, signifikant.

Nach 180 Tagen hatten während: (Spalte 19AB)

Therapie A_B: 13 Patienten (28,89 %) durchschnittlich 0,92 Rezidive (insg. 12 Rez.)*

Therapie B_A: 13 Patienten (24,53 %) durchschnittlich 0,31 Rezidive (insg. 4 Rez.)*

Therapie A_{Gesamt}: 18 Patienten (40,0 %) durchschnittlich 0,89 Rezidive (insg. 16 Rez.)

Therapie B_{Gesamt}:40 Patienten (75,47 %) durchschnittlich 0,25 Rezidive (insg. 10 Rez.) erlitten.

* A_B zu B_A: Signifikanzniveau 0,05: Vorzeichentest $p \leq 0,344$
Wilcoxon-Rang-Test: $p \leq 0,114$, nicht signifikant

Insgesamt traten während: (Spalte 20AB)

Therapie A_B: Bei 33 Patienten (73,33 %) durchschnittlich 2,03 Rezidive (insg. 67 Rez.)*

Therapie B_A: Bei 33 Patienten (62,26 %) durchschnittlich 0,30 Rezidive (insg. 10 Rez.)*

Therapie A_{Gesamt}: Bei 35 Patienten (77,78 %) durchschnittlich 2,26 Rezidive (insg. 79 Rez.)

Therapie B_{Gesamt}: Bei 48 Patienten (90,57 %) durchschnittlich 0,33 Rezidive (insg. 16 Rez.) auf.

* Statistisch nicht vergleichbar, da unterschiedliche Zeiträume.

3.3.7.1 Statistische Auswertung

für die vergleichende Bewertung Therapie A - Therapie B an verschiedenen Tagen.
(Signifikanzniveau $p \leq 0,05$)

Tag	Wilcoxon-Rang-Test 2 seitig		Vorzeichen-Test 2 seitig, binomial	
30	$p \leq 0,0001$	signifikant	0,001	signifikant
60	$p \leq 0,002$	signifikant	0,001	signifikant
90	$p \leq 0,002$	signifikant	0,001	signifikant
100	$p \leq 0,041$	signifikant	0,035	signifikant
120	$p \leq 0,005$	signifikant	0,002	signifikant
180	$p \leq 0,005$	signifikant	0,006	signifikant

für die Rezidive

Tag	Wilcoxon-Rang-Test 2 seitig		Vorzeichen-Test 2 seitig, binomial	
100	$p \leq 0,028$	signifikant	0,039	signifikant
180	$p \leq 0,114$	nicht signifikant	0,344	nicht signifikant

Ergebnis: Der Unterschied zwischen Therapie A und Therapie B in der Besserung der Hunde an den Bewertungsstichtagen ist signifikant oder: an den Bewertungsstichtagen haben sich die Hunde während Therapie B im Vergleich zu Therapie A signifikant gebessert.
Der Unterschied in der Rezidivhäufigkeit ist zum 100. Tag signifikant, zum 180. Tag in der Verminderung der Rezidive zugunsten Therapie B zwar noch auffallend (3:1), statistisch wegen der geringen Anzahl an Differenzen aber nicht mehr signifikant.

Tabelle 1

Bewertung 100. Tag Therapie B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen

Therapie / Bewertung	B_{Gesamt} 100. Tag		NeyArthros[R] 100. Tag		NeyChondrin[R] 100. Tag		NA + NC 100	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
+ 4	4	0,08	2	0,08	2	0,14	/	/
+ 3	34	0,65	17	0,68	10	0,71	7	0,54
+ 2	8	0,15	5	0,20	1	0,07	2	0,15
Gebessert	46	0,88	24	0,96	13	0,93	9	0,69
+ 1	1	0,02	/	/	1	0,07	/	/
0	5	0,10	1	0,04	/	/	4	0,31
Unverändert	6	0,12	1	(0,04)	1	(0,07)	4	0,31
Summen:	52	1,oo	25*	1,00	14	1,00	13*	1,00

* 3 Patienten noch in Gruppe 1

NA = NeyArthros
NC = NeyChondrin

Zu: Tabelle 1; Bewertung 100. Tag Therapie B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen

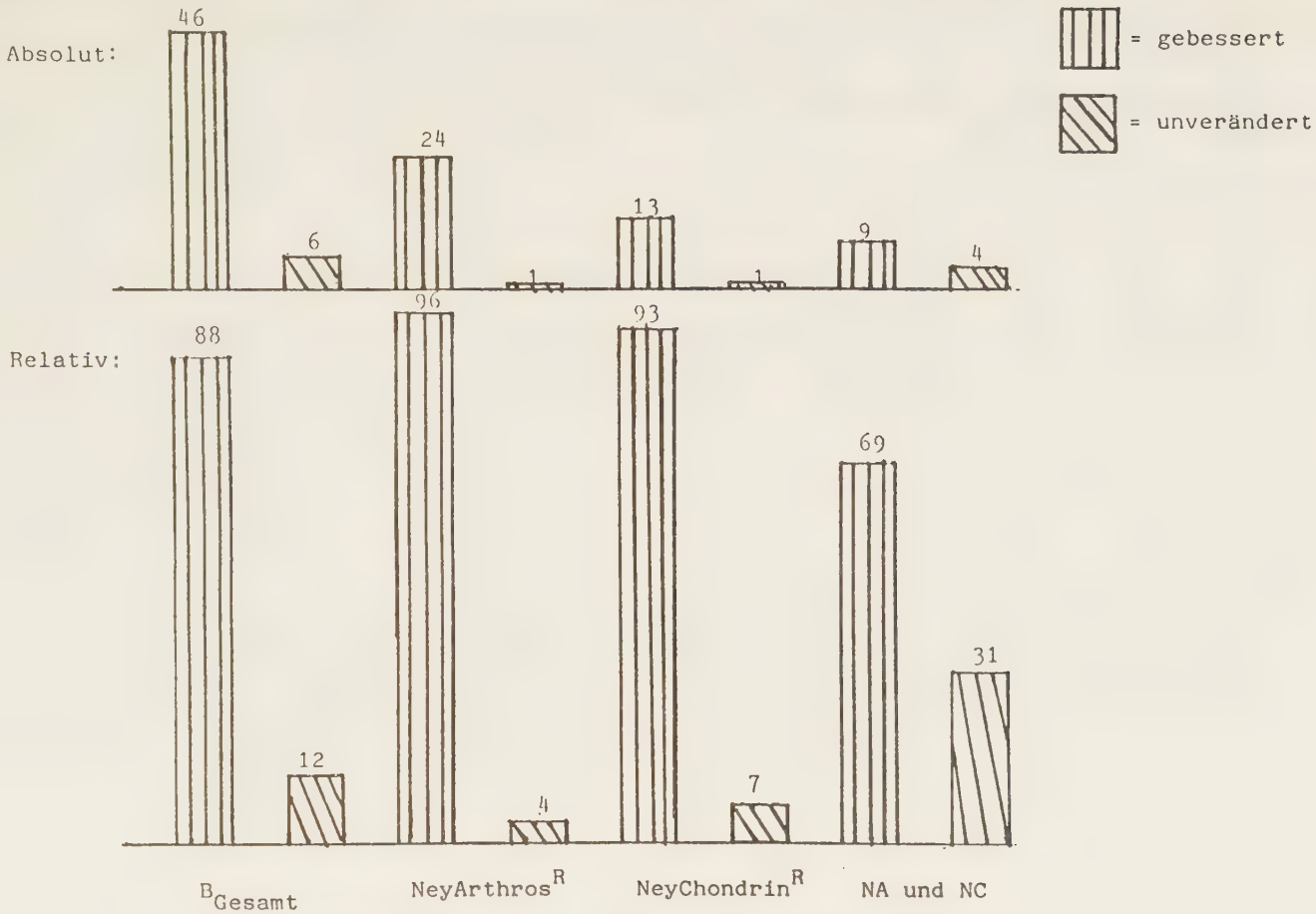


Tabelle 2

Bewertung 180. Tag Therapie B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen

Therapie / Bewertung	B_{Gesamt} 180. Tag		NeyArthros[R] 180. Tag		NeyChondrin[R] 180. Tag		NA + NC 180. Tag	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
+ 4	5	0,125	2	0,09	3	0,25	/	/
+ 3	29	0,725	15	0,71	8	0,67	6	0,86
+ 2	3	0,075	2	0,09	/	/	1	0,14
Gebessert	37	0,925	19	0,90	11	0,92	7	1,00
+ 1	1	0,025	1	0,05	/	/	/	/
0	2	0,05	1	0,05	1	0,08	/	/
Unverändert	3	(0,08)	2*	0,10	1	(0,08)	0	/
Summen:	40	1,00	21*	1,00	12	1,00	7*	1,00

* 2 Patienten noch in Gruppe 1

NA = NeyArthros
NC = NeyChondrin

Zu: Tabelle 2; Bewertung 180. Tag Therapie B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen

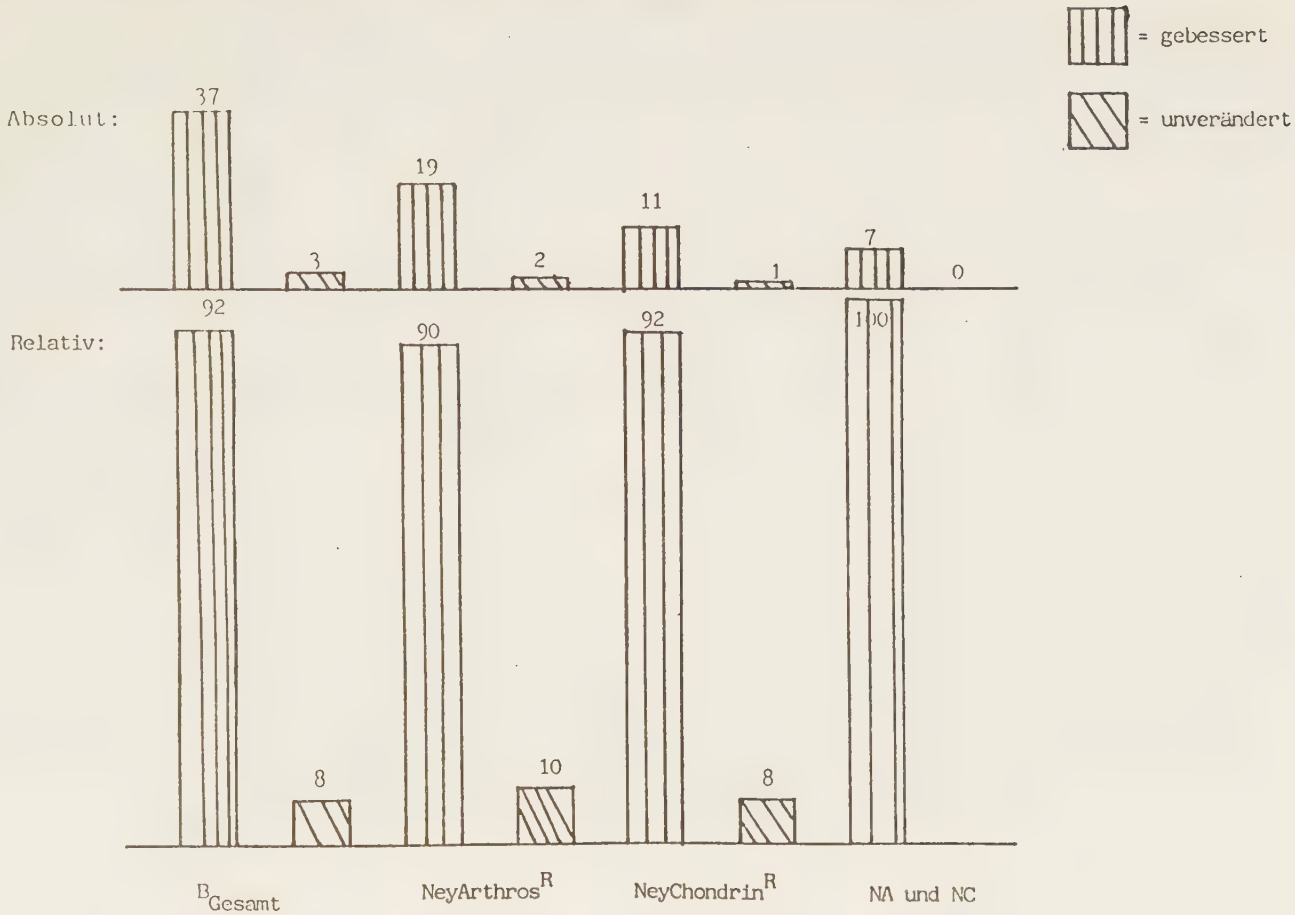


Tabelle 3

Bewertung Tag E Therapie B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen

Therapie / Bewertung	B_{Gesamt} E		NeyArthros^R E		NeyChondrin^R E		NA + NC E	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
+ 4	5	0,09	2	0,09	3	0,2	/	/
+ 3	35	0,66	15	0,68	10	0,66	10	0,625
+ 2	6	0,11	4	0,18	/	/	2	0,125
Gebessert	46	0,87	21	0,95	13	0,87	12	0,75
+ 1	/	/	/	/	/	/	/	/
0	7	0,13	1	0,05	2	0,13	4	0,25
Unverändert	7	0,13	1	(0,05)	2	0,13	4	0,25
Summen:	53	1,00	22	1,00	15	1,00	16	1,00

E = Tag E (Stichtag 31.03.86 bzw. Todestag bzw. 100. Tag bei den Patienten, deren Besitzer eine Weiterbehandlung nicht wünschten). NA = NeyArthros, NC = NeyChondrin

Zu: Tabelle 3; Bewertung Tag E Therapie B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen

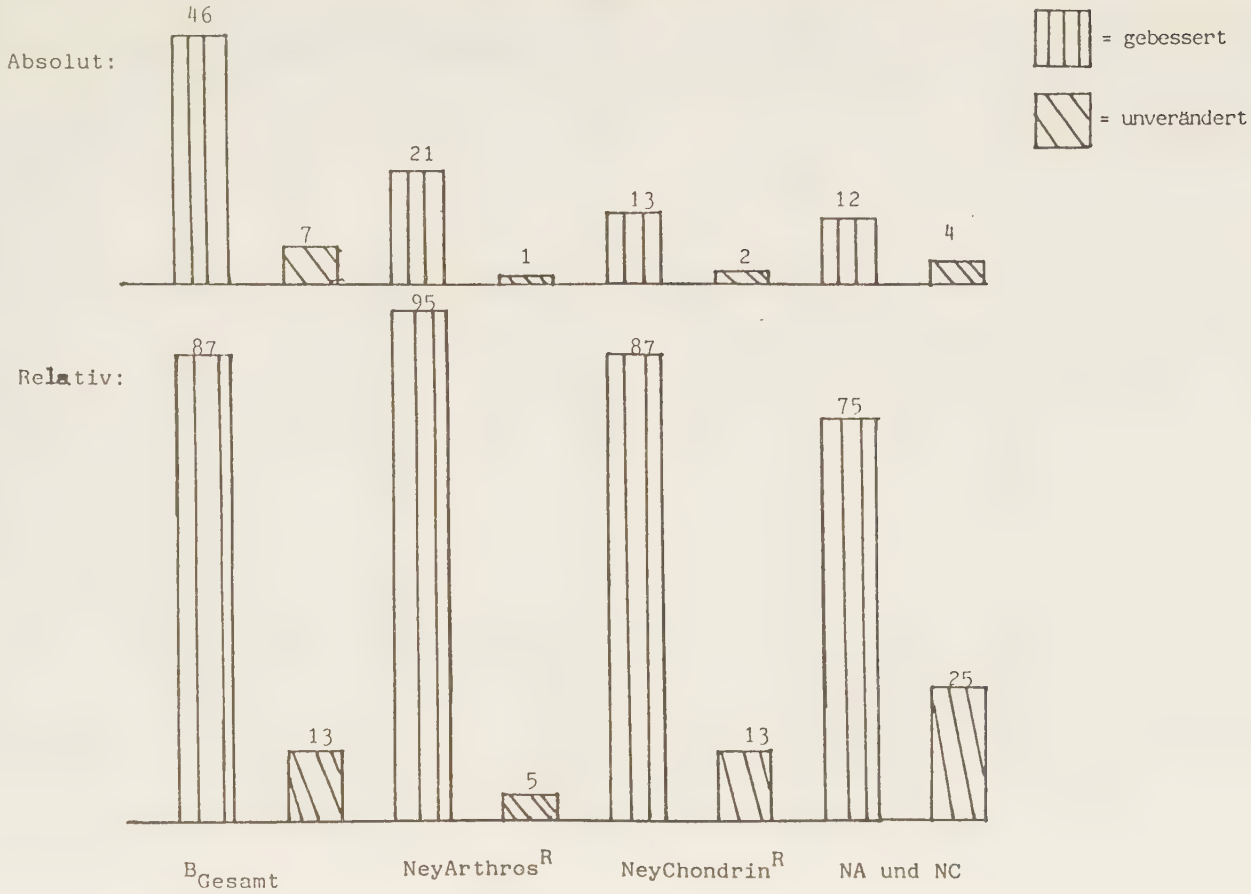


Tabelle 4

Bewertung Therapie B am 100. u. 180. Tag p.p.i. sowie an Tag E (31.03.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung))

Gesamt und nach Diagnose- und Therapiegruppen

Therapiegruppe:		Gesamt						Gr. 1 NeyArthros[R]						Gr. 2 Neychondrin[R]						Gr. 3 NA + NC					
	Tag:	100		180		E		100		180		E		100		180		E		100		(180)		E	E
	Diagnosegr.	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel	abs	rel
	Gebessert	46	0,88	37	0,925	46	0,87	24	0,96	19	0,90	21	0,95	13	0,93	11	0,92	13	0,87	9	0,69	7	1,00	12	0,75
Gruppe 1	Arthropathia deformans und Hüftgelenkdysplasie	25	0,48	20	0,5	25	0,47	18	0,72	16	0,76	18	0,82	/	/	/	/	/	/	7	0,54	4	0,57	7	0,44
			(0,86)	(/)			(0,86)		(0,95)		(/)		(0,95)								(0,7)				(0,7)
Gruppe 2	Spondylo- o. Spondylarthrop. deformans und Enchondrosis intervertebralis	21	0,40	17	0,425	21	0,40	6*	0,24	3	0,14	3	0,14	13	0,93	11	0,92	13	0,87	2*	0,15	3•	0,43	5	0,31
			(0,91)		(0,85)		(0,875)		(/)		(0,6)		(/)		(0,93)		(0,92)		(0,87)		(0,67)				(0,83)
	Unverändert	6	0,12	3	0,075	7	0,13	1	0,04	2•	0,10	1	0,05	1	0,07	1	0,08	2	0,13	4	0,31	0	0	4	0,25
Gruppe 1	Arthropathia deformans und Hüftgelenkdysplasie	4	0,08	/	/	4	0,07	1	0,04	/	/	1	0,05	/	/	/	/	/	/	3	0,23	/	/	3	0,1
			(0,14)				(0,14)		(0,05)				(0,05)								(0,3)				(0,3)
Gruppe 2	Spondylo- o. Spondylarthrop. deformans und Enchondrosis intervertebralis	2	0,04	3	0,075	3	0,06	/	/	2•	0,10	/	/	1	0,07	1	0,08	2	0,13	1	0,08	/	/	1	0,06
					(0,15)		(0,125)				(0,4)				(0,07)		(0,08)		(0,13)		(0,33)				(0,17)
	Summen:	52	1,00	40	1,00	53	1,00	25*	1,00	21•	1,00	22•	1,00	14	1,00	12	1,00	15	1,00	13*	1,00	7•	1,00	16	1,00

* 3 Patienten noch in Gruppe 1

• 2 Patienten noch in Gruppe 1

100 = 100. Tag
180 = 180. Tag
E = Tag E

NA = NeyArthros
NC = NeyChondrin

Zu Tabelle 4; Bewertung Therapie B nach Diagnosegruppen

Tabelle 5

Bewertung Therapie B am 100. u. 180. Tag p.p.i. sowie an Tag E (31.03.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung))

Nach Alters- und Therapiegruppen

	Therapiegruppe:	Gesamt						Gr. 1 NeyArthros[R]						Gr. 2 NeyChondrin[R]						Gr. 3 NA + NC					
	Tag:	100		180		E		100		180		E		100		180		E		100		(180)		E	E
		abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs	rel.	abs	rel.	abs.	rel
	Gebessert	46	0,88	37	0,925	46	0,87	24	0,96	19	0,90	21	0,95	13	0,93	11	0,92	13	0,87	9	0,69	7	1,00	12	0,75
1	1 - 5 Jahre	19	0,36 (0,95)	13	0,325 (0,93)	19	0,36 (0,95)	8	0,32 (/)	7	0,33 (/)	8	0,36 (/)	4	0,29 (0,80)	2	0,17 (0,67)	4	0,27 (0,80)	7	0,54 (/)	4	0,57	7	0,44 (/)
2	6 - 9 Jahre	17	0,33 (0,81)	15	0,375 (0,88)	17	0,32 (0,81)	12	0,48 (0,92)	9	0,43 (0,82)	9	0,41 (0,90)	5	0,36 (/)	5	0,42 (/)	5	0,33 (/)	0*	/	1•	0,14	3	0,19 (0,50)
3	10 - 13 Jahre	10	0,19 (0,91)	9	0,225 (/)	10	0,19 (0,83)	4	0,16 (/)	3	0,14 (/)	4	0,18 (/)	4	0,29 (/)	4	0,33 (/)	4	0,27 (0,80)	2	0,15 (0,67)	2	0,29	2	0,12 (0,67)
	Unverändert	6	0,12	3	0,075	7	0,13	1	0,04	2•	0,10	1	0,05	1	0,07	1	0,08	2	0,13	4	0,31	0	0	4	0,25
1	1 - 5 Jahre	1	0,02 (0,05)	1	0,025 (0,07)	1	0,02 (0,05)	/	/	/	/	/	/	1	0,07 (0,20)	1	0,08 (0,33)	1	0,06 (0,20)	/	/	/		/	
2	6 - 9 Jahre	4	0,08 (0,19)	2	0,05 (0,18)	4	0,07 (0,19)	1	0,04 (0,08)	2•	0,10 (0,18)	1	0,05 (0,10)	/	/	/	/	/	/	3	0,23 (/)	/		3	0,19 (0,50)
3	10 - 13 Jahre	1	0,02 (0,09)	/	/	2	0,04 (0,17)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	0,06 (0,20)	1	0,08 (0,33)	/		1	0,06 (0,33)
	Summen:	52	1,00	40	1,00	53	1,00	25*	1,00	21•	1,00	22	1,00	14	1,00	12	1,00	15	1,00	13*	1.00	7•	1,00	16	1,00

* 3 Patienten noch in Gruppe 1

• 2 Patienten noch in Gruppe 1

100 = 100. Tag
180 = 180. Tag
E = Tag E

NA = NeyArthros
NC = NeyChondrin

Zu Tabelle 5: Bewertung Therapie B am 100. u. 180. Tag p.p.i. sowie an Tag E (31.03.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung)) nach Alters- und Therapiegruppen

absolut:

relativ:

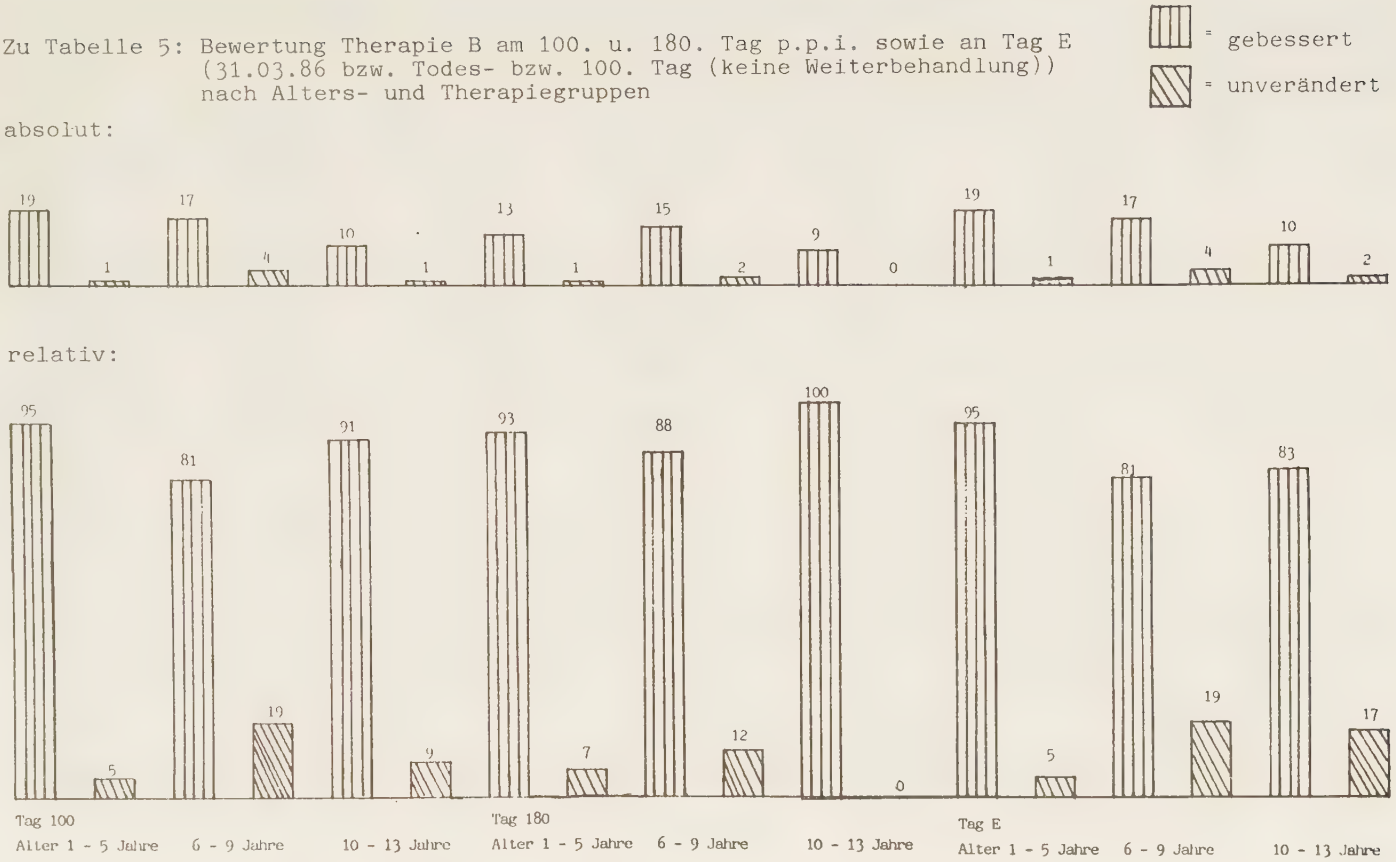


Tabelle 6

Bewertung Therapie B am 100. u. 180. Tag p.p.i. sowie am Tag E (31.03.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung))

Nach Rasse- und Therapiegruppen

	Therapiegruppe:	Gesamt						Gr. 1 NeyArthros[R]						Gr. 2 NeyChondrin[R]						Gr. 3 NA + NC					
	Tag:	100		180		E		100		180		E		100		180		E		100		(180)		E	E
		abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
	Gebessert	46	0,88	37	0,92	46	0,87	24	0,96	19	0,90	21	0,95	13	0,93	11	0,92	13	0,87	9	0,69	7	1,00	12	0,75
Rasse-gruppe 1 + 2	Kleine und mittelgroße Rassen	20	0,38 (0,95)	17	0,42 (0,94)	20	0,38 (0,91)	2	0,08 (/)	2	0,10	2	0,09 (/)	13	0,93 (0,93)	11	0,92 (0,92)	13	0,87 (0,87)	5	0,38 (/)	4	0,57	5	0,31 (/)
Rasse-gruppe	Große und schwere Rassen	26	0,50 (0,84)	20	0,50 (0,91)	26	0,51 (0,84)	22	0,80 (0,96)	17	0,80 (0,89)	19	0,86 (0,95)	/	/	/	/	/	/	4	0,31 (0,5)	3	0,43	7	0,44 (0,64)
	Unverändert	6	0,12	3	0,08	7	0,13	1	0,04	2	0,10	1	0,05	1	0,07	1	0,08	2	0,13	4	0,31	0	0	4	0,25
Rasse-gruppe 1 + 2	Kleine und mittelgroße Rassen	1	0,02 (0,05)	1	0,03 (0,06)	2	0,04 (0,09)	/	/	/	/	/	/	1	0,07 (0,07)	1	0,08 (0,08)	2	0,13 (0,13)	/	/	/	/	/	/
Rasse-gruppe	Große und schwere Rassen	5	0,10 (0,16)	2	0,05 (0,09)	5	0,09 (0,16)	1	0,04 (0,04)	2	0,10 (0,11)	1	0,05 (0,05)	/	/	/	/	/	/	4	0,31 (0,5)	/	/	4	0,25 (0,36)
	Summen:	52	1,00	40	1,00	53	1,00	25*	1,00	21*	1,00	22	1,00	14	1,00	12	1,00	15	1,00	13*	1,00	7*	1,00	16	1,00

* 3 Patienten noch in Gruppe 1
2 Patienten noch in Gruppe 1

100 = 100. Tag
180 = 180. Tag
E = Tag E

NA = NeyArthros
NC = NeyChondrin

Zu Tabelle 6: Bewertung Therapie B am 100. u. 180. Tag p.p.i. sowie am Tag E (31.03.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung) nach Rasse- und Therapiegruppen

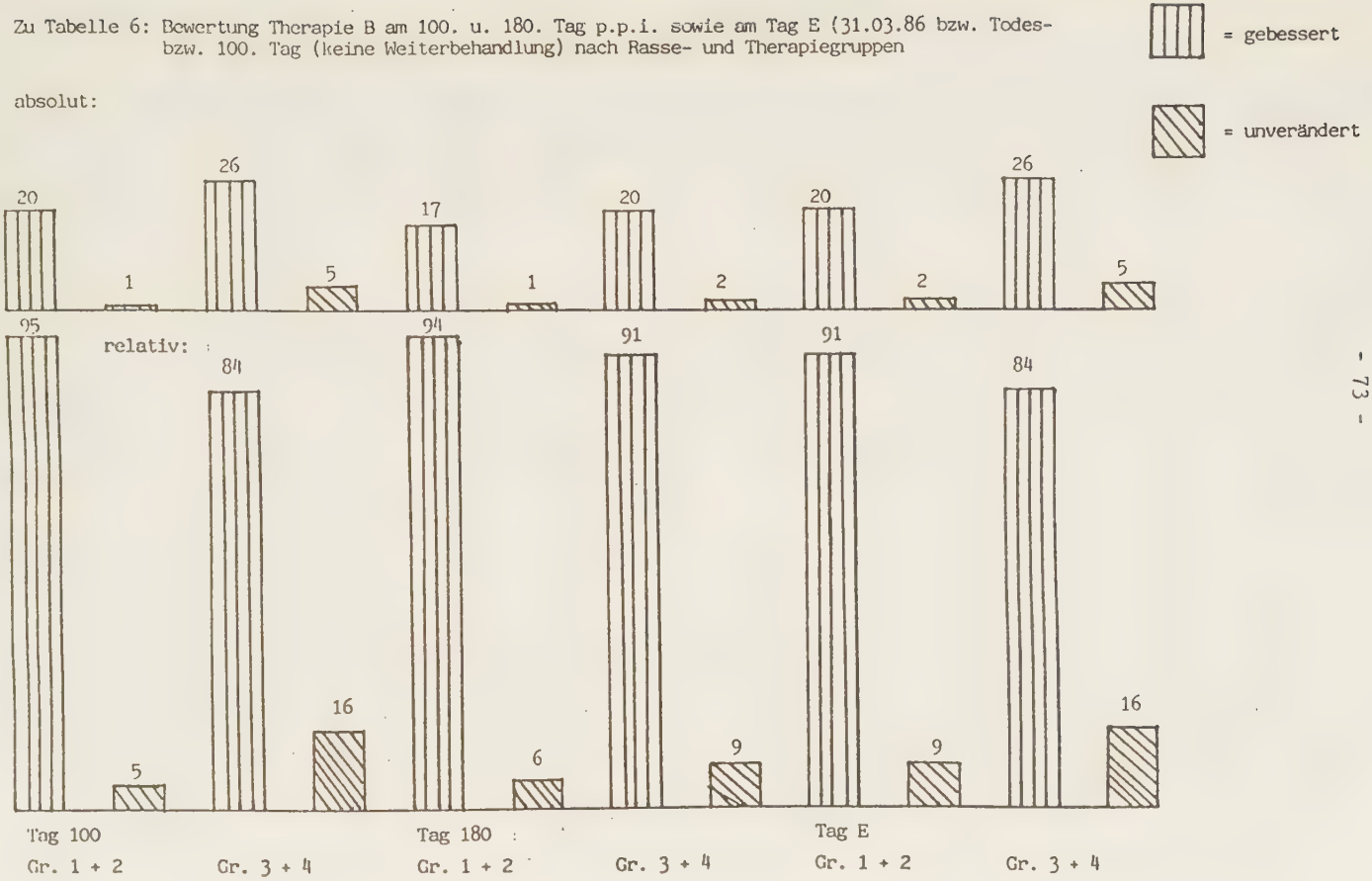


Tabelle 7

Bewertung Therapie B am 100. u. 180. Tag p.p.i. sowie am Tag E (31.03.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung))

Nach Therapieart und Therapiegruppen

	Therapiegruppe:	Gesamt						Gr. 1 NeyArthros[R]						Gr. 2 NeyChondrin[R]						Gr. 3 NA + NC					
	Therapie-art / Tag:	100		180		E		100		180		E		100		180		E		100		(180)		E	E
		abs.	rel.	abs	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel	abs	rel	abs.	rel	abs	rel.	abs.	rel	abs.	rel
	Gebessert	46	0,88	37	0,92	46	0,87	24	0,96	19	0,90	21	0,95	13	0,93	11	0,92	13	0,87	9	0,69	7	1,00	12	0,75
1	1-2 x Sol	10	0,19 (0,83)	8	0,20	10	0,19 (0,83)	2	0,08	1	0,05	2	0,09	6	0,43	5	0,42	6	0,4	2	0,15 (0,50)	2	0,29	2	0,125 (0,5)
2	5xDil	1	0,02 (/)	1	0,025		0,02	1	0,04	1	0,05	1	0,05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	5xDil+1xSol	16	0,31 (0,94)	12	0,30	16	0,30 (0,94)	10	0,40	8	0,38	9	0,41	1	0,07	/	/	1	0,07	5	0,38 (0,83)	4	0,57	6	0,375 (0,86)
4	5xDil+2xSol	10	0,19 (0,83)	7	0,175 (0,7)	10	0,19 (0,77)	7	0,28 (0,875)	5	0,24 (0,71)	5	0,23 (0,83)	2	0,14 (0,67)	2	0,17 (0,67)	2	0,13 (0,50)	1	0,08	/	/	3	0,19
5	1-2xSol+5xDil+ 1-2xSol	9	0,17 (0,9)	9	0,229	9	0,17 (0,90)	4	0,16	4	0,19	4	0,18	4	0,29	4	0,33	4	0,27	1	0,08 (0,5)	1	0,14	1	0,06
	Unverändert	6	0,12	3	0,08	7	0,13	1	0,04	2	0,10	1	0,05	1	0,07	1	0,08	2	0,13	4	0,31	0	0,22	4	0,25
1	1-2 x Sol	2	0,04 (0,17)	/	/	2	0,07 (0,17)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2	0,15 (0,50)	/	/	2	0,125 (0,5)
2	5xDil	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	5xDil+1xSol	1	0,02 (0,06)	/	/	1	0,02 (0,06)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	0,08 (0,17)	/	/	1	0,06 (0,14)
4	5xDil+2xSol	2	0,04 (0,17)	3	0,08 (03)	3	0,06 (0,23)	1	0,04 (0,125)	2	0,10 (0,29)	1	0,05 (0,17	1	0,07 (0,33)	1	0,08 (0,33)	2	0,13 (0,50)	/	/	/	/	/	/
5	1-2xSol+5xDil+ 1-2xSol	1	0,02 (0,1)	/	/	1	0,02 (0,1)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	0,08 (0,5)	/	/	1	0,06 (0,5)
	Summen:	52	1,00	40	1,00	53	1,00	25*	1,00	21•	1,00	22	1.ßß	14	1,00	12	1,00	15	1.00	13*	1,00	7•	1,00	16	1,00

* 3 Patienten noch in Gruppe 1

• 2 Patienten noch in Gruppe 1

100 = 100. Tag
180 = 180. Tag
E = Tag E

NA = NeyArthros
NC = NeyChondrin

Zu Tabelle 7: Bewertung Therapie B am 100. u. 180. Tag p.p.i. sowie an Tag E (31.03.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung)) nach Therapieart und Therapiegruppen

absolut:

relativ:

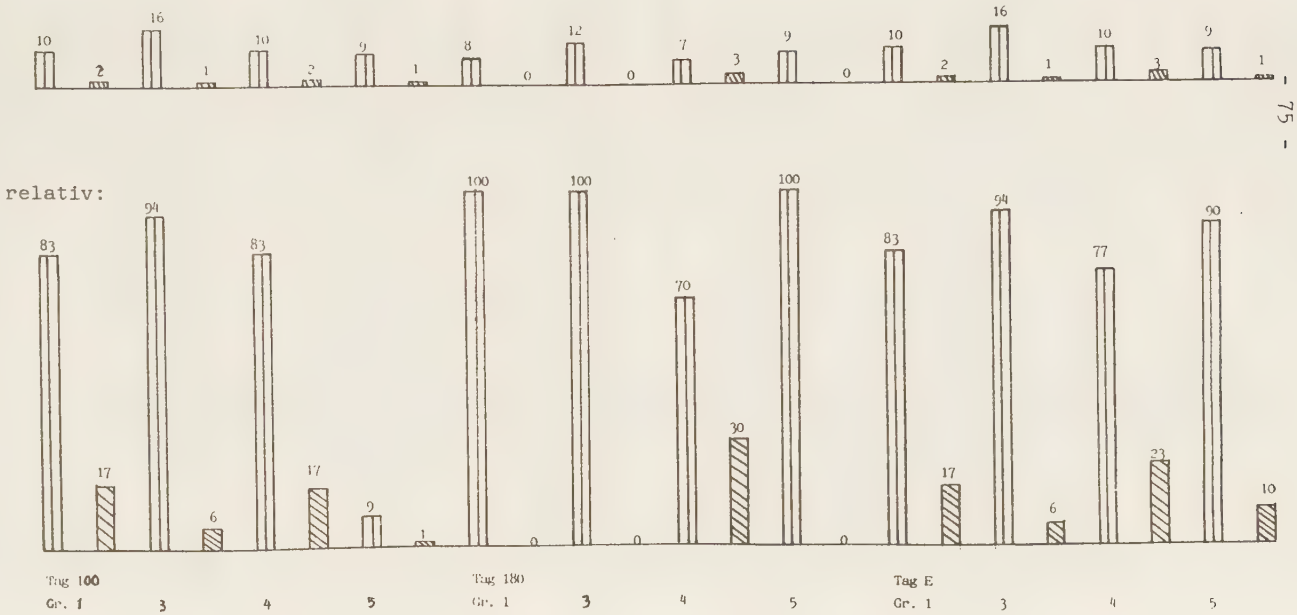


Tabelle 8

Bewertung Therapie B am 100. u. 180. Tag p.p.i. sowie an Tag E (31.o3.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung))

Nach Geschlechts- und Therapiegruppen

Therapiegruppe:	Gesamt						Gr. 1 NeyArthros[R]						Gr. 2 NeyChondrin[R]						Gr. 3 NA + NC					
Tag:	100		180		E		100		180		E		100		180		E		100		(180)		E	E
	abs.	rel	abs.	rel.	abs	rel.	abs.	rel	abs.	rel.	abs	rel.	abs.	rel	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel	abs.	rel.
Gebessert	46	0,88	37	0,98	46	0,87	24	0,95	19	1,00	21	0,95	13	0,93	11	0,92	13	0,87	9	0,69	7	1,00	12	0,75
Männlich	31	0,60 (0,86)	26	0,65 (0,93)	31	0,58 (0,84)	17	0,69 (/)	15	0,71 (0,94)	16	0,73 (/)	8	0,57 (0,88)	7	0,58 (0,87)	8	0,53 (0.80)	6	0,375 (0,6)	4	0,57	7	0.44 (0,64)
Weiblich	15	0,29 (0,94)	11	0,275 (0,92)	15	0,28 (0,94)	7	0,28 (0,87)	4	0,19 (0,80)	5	0,23 (0,83)	5	0,36 (/)	4	0,33 (/)	5	0,33 (/)	3	0,23 (/)	3	0,43 (/)	5	0,31 (/)
Unverändert	6	0,12	3	0,08	7	0,13	1	0,05	2*	0,10	1	0,05	1	0,07	1	0,08	2	0,13	4	0,31	0	/	4	0,25
Männlich	5	0,1 (0,14)	2	0,05 (0,07)	6	0,11 (0,16)	/	/	1*	0,05 (0,06)	/	/	1	0,07	1	0,08 (0,13)	2	0,13 (0,20)	4	0,31 (0,4)	/	/	4	0,25 (0,36)
Weiblich	1	0,02 (0,06)	1	0,025 (0,08)	1	0,02 (0,06)	1	0,04 (0,13)	1*	0,05 (0,20)	1	0,05 (0,17)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Summen:	52	1,00	40	1,00	53	1,00	25*	1,00	21*	1,00	22	1,00	14	1,00	12	1,00	15	1,00	13*	1,00	7*	1,00	16	1,00

* 3 Patienten noch in Gruppe 1

* 2 Patienten noch in Gruppe 1

100 = 100. Tag
180 = 180. Tag
E = Tag E

NA = NeyArthros
NC = NeyChondrin

Zu Tabelle 8: Bewertung Therapie B am 100. u. 180. Tag p.p.i. sowie an Tag E (31.03.86 bzw. Todes- bzw. 100. Tag (keine Weiterbehandlung) nach Geschlechts- und Therapiegruppen

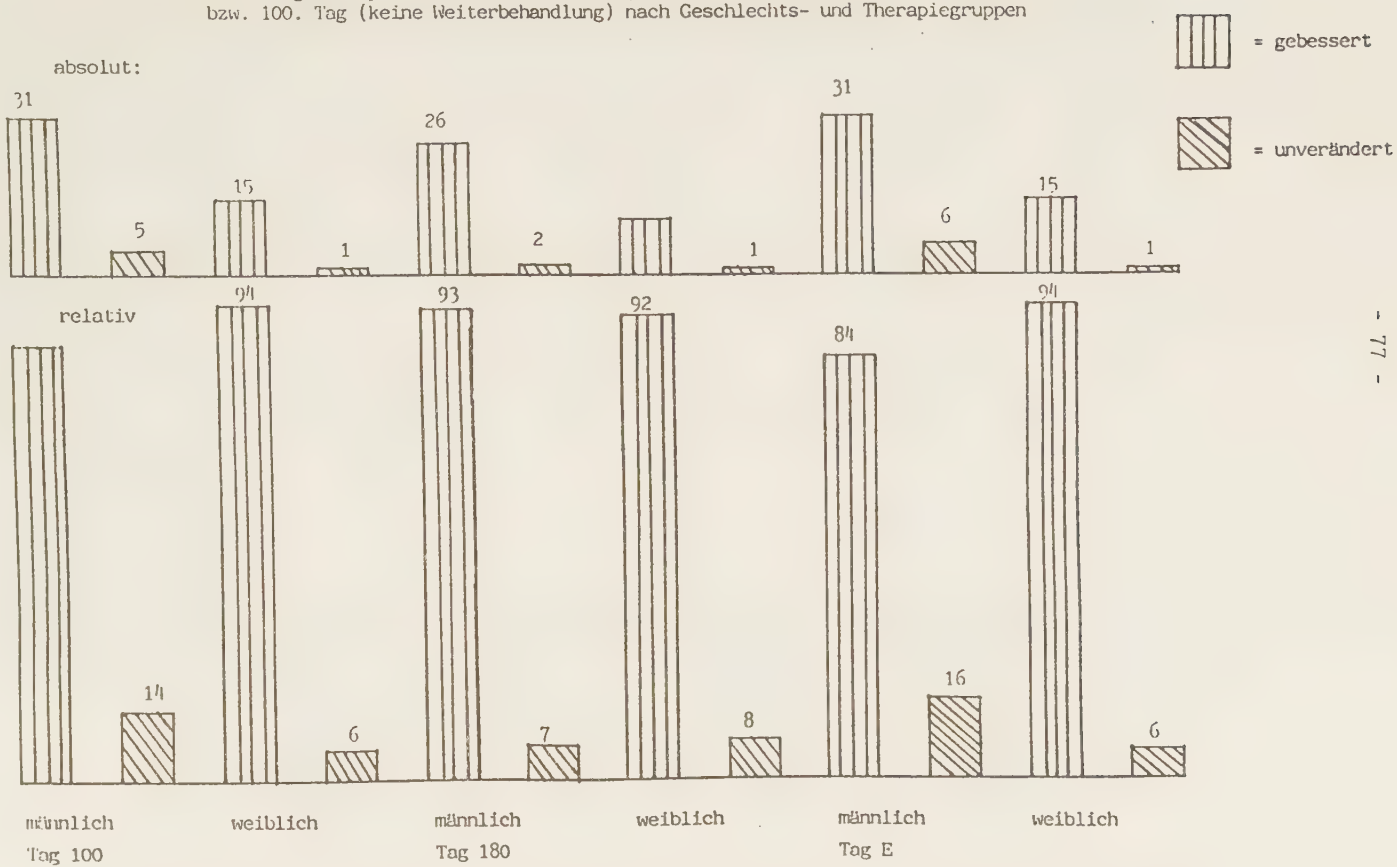


Tabelle 9

Bewertung 100. Tag Therapie $A_{(B)}$, B_A und B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen

Therapie / Bewertung	$A_{(B)}$ 100		B_A 100		B_{Gesamt} 100	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
+ 4	0	/	1	0,04	4	0,08
+ 3	9	0,36	17	0,68	34	0,65
+ 2	8	0,32	3	0,12	8	0.15
Gebessert	17	0,68	21	0,84	46	0,88
+ 1	3	0,12	1	0,04	1	0,02
0	5	0,20	3	0,12	5	0,10
Unverändert	8	0,32	4	0,16	6	0,12
Summen:	25*	1,00	25*	1,00	52	1,00

$A_{(B)}100$ = Anzahl der Patienten, die mit Therapie "A" behandelt wurden und sowohl nach Therapie A als auch nach Therapie B nach 100 Tagen zur Bewertung zur Verfügung standen. (In dieser Tabelle identisch mit A).
B_A100 = Anzahl aller Patienten die mit Therapie B behandelt wurden und sowohl nach Therapie A als auch nach Therapie B nach 100 Tagen zur Bewertung zur Verfügung standen.
(* um den Vergleich zwischen $A_{(B)}$ und B_A zu objektivieren wurde ausnahmsweise der 31.03.86 als Stichtag nicht berücksichtigt, so daß für beide Therapieformen jeweils 25 (identische) Patienten zur Verfügung stehen.
100 = 100. Tag

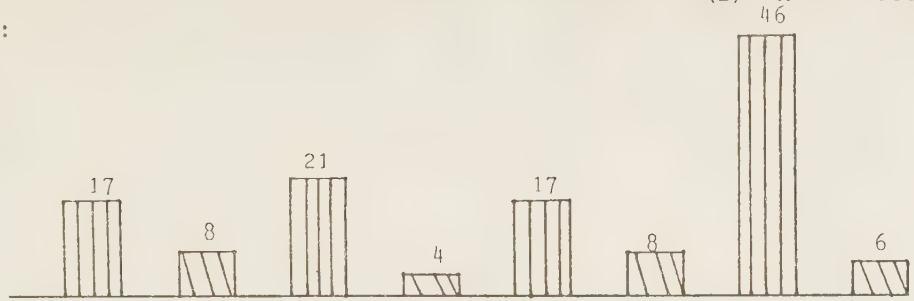
* auch über den 31.3.86 hinaus, dadurch 25 Patienten in A u. B_A

Zu Tabelle 9; Vergleichende Bewertung 100 Tag Therapie $A_{(B)}$ B_A und B_{Gesamt}

absolut:

= gebessert

= unverändert



relativ:

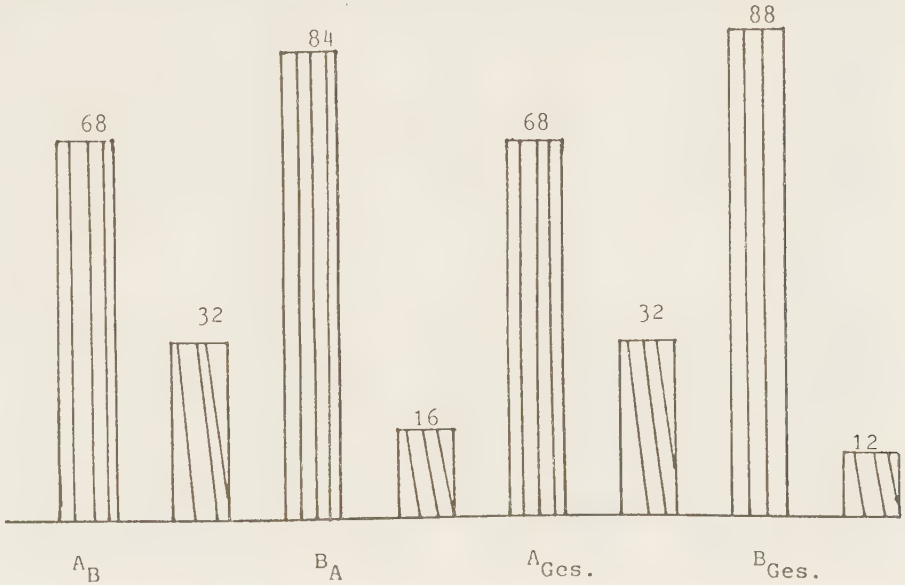


Tabelle 10

Bewertung 180. Tag Therapie A_B (A), B_A und B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen

Therapie / Bewertung	A_B (A_{Gesamt}) 180. Tag		B_A 180. Tag		B_{Gesamt} 180. Tag	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
+ 4			2	0,13	5	0,125
+ 3	3 (5)	0,2 (0,25)	11	0,73	29	0,725
+ 2	6 (6)	0,4 (0,30)	1	0,07	3	0,075
Gebessert	9 (11)	0,6 (0,55)	14	0,93	37	0,925
+ 1	3 (5)	0,2 (0,25)	1	0,07	1	0,025
0	1 (2)	0,07(0,10)	/	/	2	0,05
Unverändert	4 (7)	0,27(0,35)	1	(0,07)	3	(0,08)
- 1	1 (1)	0,07(0,05)				
- 2	1 (1)	0,07(0,05)				
Verschlechtert	2 (2)	0,13(0,10)				
Summen:	15 (20)	1,00	15	1,00	40	1,00

Zu Tabelle 10: Vergleichende Bewertung 180. Tag Therapie A_B, A_{Gesamt}, B_A und Gesamt

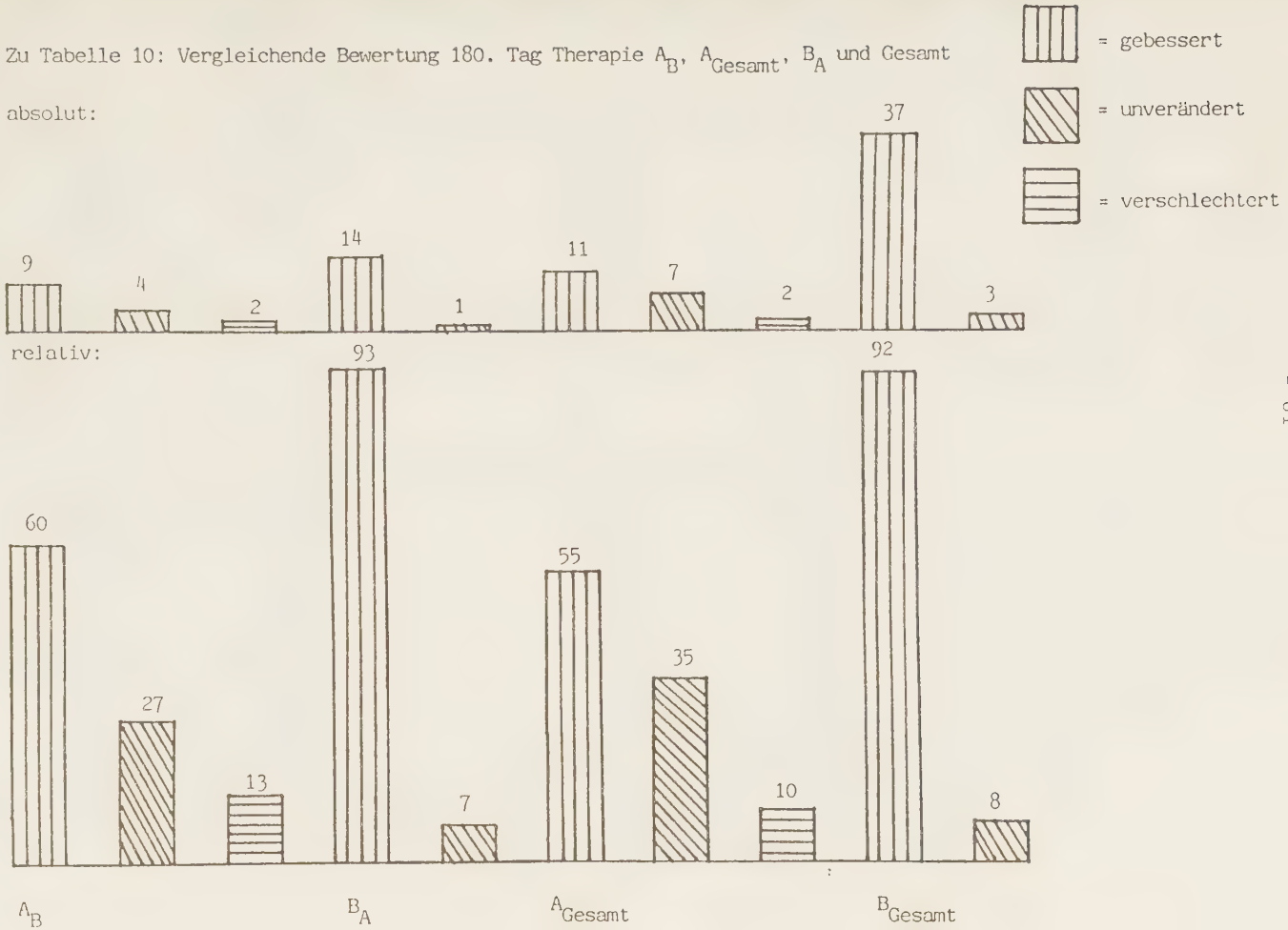


Tabelle 11

Bewertung Tag E Therapie $A_{(B)}$, B und B_{Gesamt} sowie Therapiegruppen

Therapie / Bewertung	A E		B_A E		B_{Gesamt} E	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
+ 4	0	/	5	0,11	5	0,09
+ 3	0	/	30	0,67	35	0,66
+ 2	5	0,11	4	0,09	5	0,11
Gebessert	5	0,11	39	0,87	46	0,87
+ 1	7	0,16	/	/	/	/
0	24	0,53	6	0,13	7	0,13
Unverändert	31	0,69	6	0,13	7	0,13
- 1	5	0,11				
- 2	2	0,04				
- 3	1	0,02				
- 4	1	0,02				
Verschlechtert	9	0,20				
Summen:	45	1,00	45	1,00	53	1,00

E = Tag E

Zu Tabelle 11: Vergleichende Bewertung Tag E Therapie $A_{(B)}$, Bund B_{Gesamt}

Tabelle 12

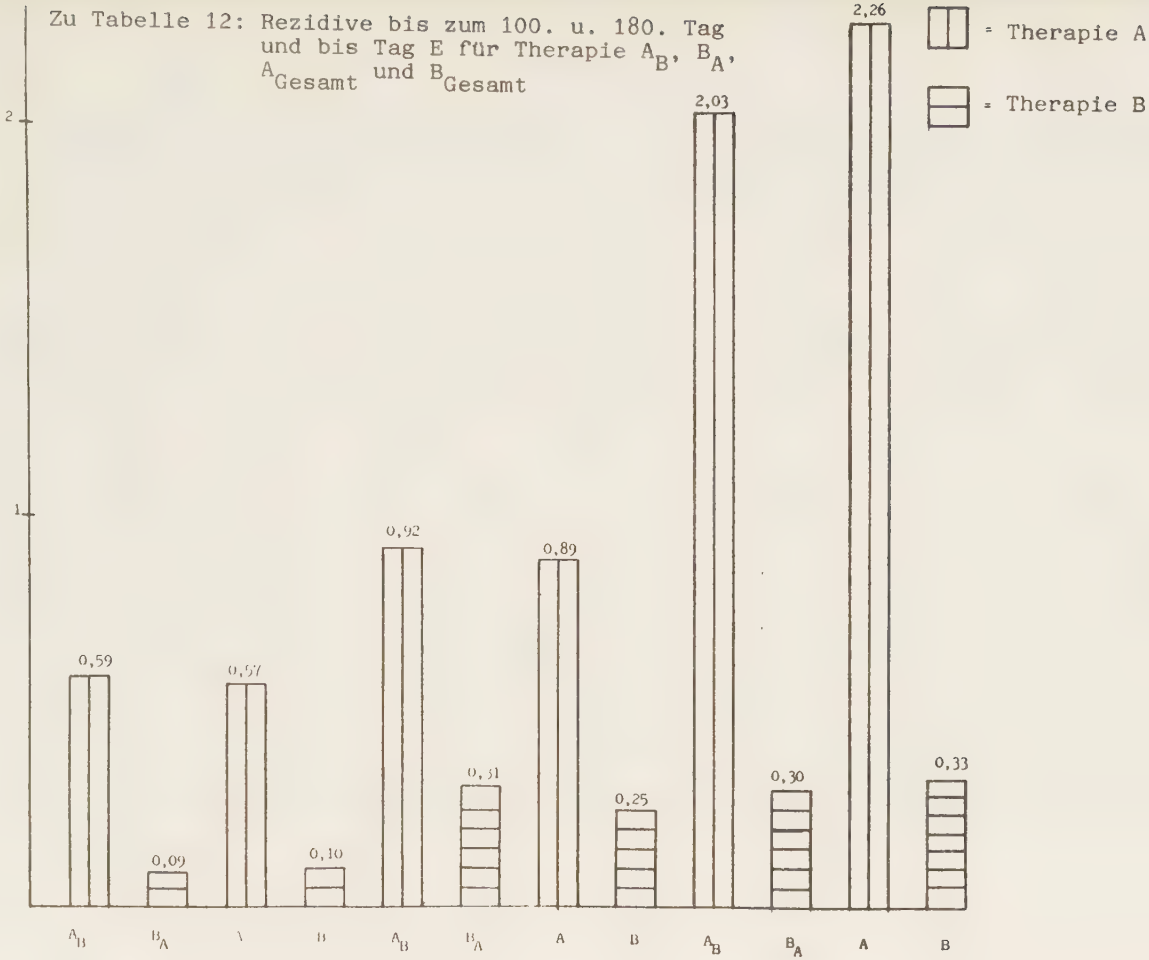
Rezidive bis zum 100. u. 180. Tag und bis Tag E für Therapie A_B, B_A. A_{Gesamt} und B_{Gesamt}

	Therapie A_B			Therapie B_A			Therapie A_{Gesamt}			Therapie B_{Gesamt}		
	Pat.	Rez.	Rez/Pat	Pat.	Rez.	Rez/Pat	Pat.	Rez.	Rez/Pat	Pat.	Rez.	Rez/Pat
100. Tag	22	13	0,59	22	2	0,09	23	13	0,57	48	5	0,10
180. Tag	13	12	0,92	13	4	0,31	18	16	0,89	40	10	0,25
Tag E	33	67	2,03	33	10	0,30	35	79	2,26	48	16	0,33

Pat. = Patienten

Rez. = Rezidive

Zu Tabelle 12: Rezidive bis zum 100. u. 180. Tag und bis Tag E für Therapie A_B, B_A, A_{Gesamt} und B_{Gesamt}



3.3.8 Laboruntersuchungen (Tabelle 13a - d)

Urinuntersuchungen mit dem Combur-9-Teststreifen (Boehringer, Mannheim) wurden während Therapie A insgesamt 19 x, während Therapie B insgesamt 49 x durchgeführt. Nimmt man für die Testfelder für Leukozyten, Eiweiß, Glucose, Keton, Urobilinogen, Bilirubin und Blut jeweils 1 - 3 mögliche Negativpunkte und für die Testfelder für Nitrit und den ph-Wert je 1 Negativpunkt an, so ergeben sich für Therapie A 437 und für Therapie B 1127 mögliche Negativpunkte. Von diesen entfielen auf Therapie A 37 und auf Therapie B 82 Negativpunkte, so daß sich die auffälligen Veränderungen pro Patient pro Untersuchung mit 0,085 (Therapie A) und 0,073 (Therapie B) nur geringfügig unterscheiden.

Ebenso verhält es sich mit der Keimbestimmung im Urin (Uricult, Boehringer, Mannheim).
Von den 18 während Therapie A durchgeführten bakteriologischen Untersuchungen des Urins waren 5 positiv, bei Therapie B waren 11 positiv. Auch hier ist der Unterschied zwischen Therapie A und B in der Anzahl der positiven Uricult-Ergebnisse pro Untersuchung pro Patient mit 0,28 (Therapie A) und 0,26 (Therapie B) nicht besonders groß.
Auch die Ergebnisse der Blutuntersuchungen lassen für einen Vergleich der Therapiearten keine Rückschlüsse zu. In Therapie A waren von 129 Parametern 26, in Therapie B von 428 Parametern 73 auffällig.
Die auffälligen Veränderungen pro Patient pro Untersuchung sind mit 0,20 (Therapie A) und 0,17 (Therapie B) in beiden Gruppen annähernd gleich.

Tabelle 13a

LABORUNTERSUCHUNGEN

• = Normal

	Normal-werte	2			3				4						11					15					
		A(B1) 750	B 12	B 151	A(B-154) -	B 8	B 144	B 145	B 146	B 1	B 21	B 35	B 132	B 187	B 243	A(B-214) -16	A(B1) 198	B 17	B 134	B 213	B 1	B 18	B 109	B 186	B 239	B 270
Temperatur	38,2°-38,9°C															39,2							39,3	217:43		
Therapie:		43IT5x 43Sol2x		43Sol						68Sol 68IT5x 68Sol	43IT5x 43Sol		68Sol 43	68Sol	68Sol 43Sol	43IT5x 43Sol2x			43 Sol	43 Sol	43IT5x 43Sol2x		43Sol	43Sol	45Sol 66Sol 65Sil	
Urin:																										
Leukozyten	negativ	•	•	•	•		•			•	+++	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nitrit	negativ	•	•	+	•																					
pH	5	7	•	•	7																					
Eiweiß	negativ	•	•	•	+++	+++				+ +	++					++							+	++		
Glucose	normal	•	•	•	•																					
Keton	negativ	+	•	•	•						+												+	++		
Urobilinogen	normal	+	•	•	•					+++	+		+++			+							+	++		
Bilirubin	negativ	+	•	•	+++					+++	+		+++			+							+	++		
Blut (Erythrozyten)	negativ	•	•	•	•						+++															
(Hämoglobin)																										
Uricult	negativ	•	•	+	•		+			•	•	•	+	+	+	•	•	•	•	• +	•	•	•	•	•	•
Keime				E.coli			E.coli						E.coli /	E.coli Azto-cillin 5x	E.coli /					E.coli						
angew. Therapeutikum																										
Blut:																										
Leukozyten	6-12000	18.200	12.200	11.100			7100			7300	10.500	11.100	11.100		16.300	19.700	6400		10.900	9300 10.300 8	7600	7400	6400	6300	7500	12.300
Erythrozyten	5-8 Mio.																									
Senkung (24 Std.)	19-33 mm	55	8	7	50	3				2	24	30	46		70	75	4	3		28	101	30	55	63	38	58
Harnstoff	20-50 mg%	25	38	25	38	221	221	221		21	29	58	42		50	42	21	33	25	25	54	50	50	46	50	75
Creatinin	-1,6 mg%						0,7																			
Alkalische-Phosphatase AP	-190 U/L	•	•	•			96(187)			•	•	•	•		•	•	•	•	•	(35)	•	•	•	•	•	•
Glutamat-Pyruvat-Transaminase GPT	2o-40 U/L	•	•	•			13		163	•	•	•	•		•	•	•	•	•	(22,8)	•	•	•	•	•	•
Glutamat-Oxalacetat Transaminase GOT	- 40 U/L	•	•	•						•	•	•	•		•	•	•	•	•	(28)	•	•	•	•	•	•
Lactat-Dehydrogenase LDH	- 100 U/L	•	•	•			B148=Euthanasie			•	•	•	•		•	B 215 = Verendet					•	•	•	•	•	•
Glutamat-Dehydrogenase GLDH	- 6 U/L	•	•	•																						
Gesamteiweiß GE	5-7 g%																									
Lipase	-300 U/L																									
Glucose																										

Tabelle 13 b

LABORUNTERSUCHUNGEN

• = Normal	Normal-werte	20 B -10	B 165	B 168	23 A B 1	(A)B 11	24 A(B1) 374	B 18	B 97	B 199	B 276	B 343	26 A(B-7) 4	A(B-1) 10	B 24	B 180	B 311	28 A(B1) 44	B 62	B 69	B 151	B 164
Temperatur	38,2°-38,9°C		38,0		Pred.50 43II5x		51:43Sol 43II5x			39,339,2	284:43Sol2x							40,7		39,4		38,5
Therapie:					43Sol2x		43Sol2x		43Sol1x	43Sol	43Sol 68Sol			43II5x 43Sol2x		43Sol		43I-III 5x	43Sol 2x	43Sol 68Sol 65Sol		
Urin:																						
Leukozyten	negativ				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Nitrit	negativ				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
pH	5				7		7			8								8		8		
Eiweiß	negativ									+ +												
Glucose	normal																					
Keton	negativ																					
Urobilinogen	normal																					
Bilirubin	negativ																					
Blut (Erythrozyten) (Haemoglobin)	negativ						(+++) (läufig)											+ +				
Uricult	negativ				•	•	•	•	•	+	•	•	•	•	•	•	•	+		•	•	•
Keime										Staph. aur.								E.coli				
Therapeutikum																		Genta-mycin 5x				
Blut:																						
Leukozyten	6-12000	10.000	20.800		9300	11.100	8400	6900	10.800	11.700	9000	9800		9900	7600	7600	6000	15.100		7100	7600	7600
Erythrozyten	5-8 Mio.										•	•				•	4,3	•			•	•
Senkung (24 Std.)	19-35 mm	8	26			2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	45	•		48	•	•
Harnstoff	2o-5o mg%	21	104	42	33	29	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	50	•		•	•	•
Creatinin	-1,6 mg%																			•	•	•
Alkalische-Phosphatase AP	-190 U/L	55	143		19	35	•	•	•	•	•	•	•	209	115	•	•	•	88	68	•	•
Glutamat-Pyruvat-Transaminase GPT	2o-40 U/L	19	228	161	49	19	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	57	83	17	•	•
Glutamat-Oxalacetat-Transaminase GOT	-40 U/L	171: Verendet Lebertumor					•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	49
Lactat-Dehydrogenase LDH	-100 U/L						132	86	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	206
Glutamat-Dehydrogenase GLDH	- 6 U/L													•	•	•	•	•		•	•	•
Gesamteiweiß GE	5-7 g%												•	•	•	•	•	•		•	•	•
Lipase	- 300 U/L																					

Tabelle 13 c

LABORUNTERSUCHUNGEN

• = Normal	Normal-werte	29 A(B1) 601	29 B 17	29 B 183	29 B 204	29 B 365	30 A(B1) 48	30 B 126	34 (AB) 1	34 (AB) 25	34 B 114	34 B 213	35 A(B-27) -17	35 A(B1) -10	35 B(A20) 10	35 B(A-3) 33	35 B 94	35 B 226	36 A(B1) 110	36 B 15	46 A B2 8	46 B 9	46 B 186
Temperatur	38,2°-38,9°C			39,2		38,7			Pred.20 Pred.10				A1: Pred.20 Pred.10			64:68 Sol					B1:68Sol		
Therapie:		43Sol x1 43LT5x 43Sol1x		43Sol	43Sol		43LT5x 43Sol2x		68Sol 68LT5x 68Sol		68Sol	68Sol 68Sol		Pred.10 68Sol 68LT5x 68Sol					68LT5x 68Sol2x		68LT5x 68Sol		
Urin:																							
Leukozyten	negativ								AB	AB	↓	•	•	•	↓		↓	+ +	•		↓		↓
Nitrit	negativ																	8	+++ 8				
pH	5								(7)														
Eiweiß	negativ			+++		+++			+			+	+	+	+								
Glucose	normal			+++		+++																	
Keton	negativ								+			+			+	+							
Urobilinogen	normal								+			+	+		+	+							
Bilirubin	negativ								+			+	+	+	+	+							
Blut (Erythrozyten) (Hämoglobin)	negativ																						
Uricult	negativ			•		•			•	•	•	•	•					+	+		+		+
Keime																		E.coli	E.coli		E.coli		E.coli
Therapeutikum																		Gentymycin 5Tage	Tetrocyclin		/		/
Blut:																							
Leukozyten	6-12000	11000	12500	10200	10200	10500	9800	7800	12700	8700		11200	7800		7800		9200	6200	12000	16400	54000	9600	
Erythrozyten	5-8 Mio.					5,2											•						
Senkung (24 Std.)	19-35 mm	6	39	10	30		48	59	•			•	•				•	•		4	40	36	
Harnstoff	20-50 mg%	67	33	63	79	175	58	46	•	•	•	•	•		63	50	25	•	25	21	•	•	
Creatinin	- 1,6 mg%			2,5	3,2	4,2																	
Alkalische-Phosphatase AP	- 190 U/L	•	•	•	•	•	•	•	41	1109	55	•	60	452	692	896	52	96	33	22	195	846	215
Glutamat-Pyruvat-Transaminase GPT	20-40 U/L	•	•	•	•	79	•	•	63,7	115,1	40,9	54,2	42,8	232,2		132,3	56	82	53	46		40	11
Glutamat-Oxalacetat-Transaminase GOT	- 40 U/L	•	•	•	•	•	•	•				•					•	61		12			
Lactat-Dehydrogenase LDH	- 100 U/L	•	•	•	•	•	•	•				•					•	684					
Glutamat-Dehydrogenase GLDH	- 6 U/L	•	•	•	•	•	•	•			•	•					•	•					
Gesamteiweiß GE	5 - 7 g%	•	•	•	•	•	•	•			•	•					•	•					
Lipase	- 300 U/L																	•					
Glucose	55-110 mg%			10		63																	

B365: verendet n. Insulin-Injek.

Tabelle 13 d

LABORUNTERSUCHUNGEN

• = Normal	Normal-werte	37 A(B1) 397	B 19	B 105	B 131	B 141	39 A(B-2) 10	B 233	B 248	B 291	B 391	B 447	42 A(B1) 9	B 13	43 A(B1) 333	B 15	B 106	44 A(B1) 72	B 11	B 146	B 242
Temperatur	38,2°-38,9°C	38,9	38,7	38,5	38,2	38,2	B1=68/6Sol B34=68/43Sol											39,2		39,5	38,8
Therapie:		68Ll5x 68Sol2x		68Sol	68Sol			68Ll5x 68Sol2x		68Sol	68Sol	68Sol 2x	68Ll5x 68Sol2x		68Ll5x		68Sol	68Sol 68Ll-Ll5x 68Sol		68Sol	68Sol
Urin:																					
Leukozyten	negativ	↓	↓	↓	↓	↓				↓	↓	↓	↓		↓	•	•			↓	•
Nitrit	negativ																				
pH	5			8	7												8				8
Eiweiß	negativ		+	+	+						+	+				+	+				
Glucose	normal																				
Keton	negativ			+												+	+	+			
Urobilinogen	Normal			+												+	+	+			
Bilirubin	negativ			+												+	+	+			
Blut (Erythrozyten) (Hämoglobin)																					
Uricult	negativ	•		•	•						+	+	+		+	•	•			•	•
Keime											E.coli	E.coli	E.coli		E.coli						
Therapeutikum													Furmidantin		Gentamycin						
Blut:																					
Leukozyten	6-12000	7700	6000	7400	8000	10600	10600	8100	10800	12300	17200	6100	9300	7500	5000	7000	8100	7900	10500	9600	12500
Erythrozyten	5-8 Mio.										•	•									
Senkung (24 Std.)	19-35 mm	•	•	•	•	•	•	40	•	•	•	41	3	2	47	6	5				•
Harnstoff	20-50 mg%	•	•	50	46	•		•	•	•	•	•	25	17	•	•	•	•	42	•	46
Creatinin	- 1,6 mg%																				
Alkalische-Phosphatase AP	-190 U/L	•	•	•	•	•			•	•	•	•	1856	3054	1177	634	55	•	•	•	•
Glutamat-Pyruvat-Transaminase GPT	20 - 40 U/L	•	•	•	45	•		66	•	•	72	•	92	250	•	•	43	•	•	•	•
Glutamat-Oxalacetat-Transaminase GOT	- 40 U/L	•	•	•	•	•			•	•	•	•		48	•	•	•			•	•
Lactat-Dehydrogenase LDH	- 100 U/L												B19: Euthanasie wg. epilep. Anfälle								
Glutamat-Dehydrogenase GLDH	- 6 U/L	•	•	•	•	•				•	•	•			•	•	•			•	•
Gesamteiweiß GE	5 - 7 g%	•	•	•	•	•					•	•									•
Lipase	- 300 U/L																				
Glucose											•										

Tabelle 14

LABORUNTERSUCHUNGEN

*Gesamtzahl der möglichen Negativpunkte

1= Anzahl Untersuchungen
2= Anzahl auffällige Veränderungen
3= Anzahl auffällige Veränderungen pro Patient pro Untersuchung bzw. Negativpunkte pro Patient pro Untersuchung

A= während + nach Therapie A/ vor Therapie B
B_1=vor Therapie B
B_E=während Therapie B

	Normalwerte	1 A	2 A	1 B_1	2 B_1	1 B_E	2 B_E	3 A	3 B_E
Urin:*		437*	37	46*	8	1127*	82	0,085	0,073
Leukozyten	negativ	19(57)*		2(6)*		49(147)*	5		
Nitrit	negativ	19	1	2		49	1		
pH	5	19	5	2		49	7		
Eiweiß	negativ	19(57)*	10	2(6)*	2	49(147)*	24		
Glucose	normal	19(57)*		2(6)*		49(147)*	6		
Keton	negativ	19(57)*	3	2(6)*		49(147)*	10		
Urobilinogen	normal	19(57)*	6	2(6)*	3	49(147)*	13		
Bilirubin	negativ	19(57)*	10	2(6)*	3	49(147)*	13		
Blut (Erythrozyten) (Hämoglobin)	negativ	19(57)*	2	2(6)*		49(147)*	3		
Uricult*	negativ	18	5	2		43	11	0,28	0,26
Keime	E. Coli:		5				10		
	St.aureus:						1		
Blut:		129	26	14	2	428	73	0,20	0,17
Leukozyten	6-12000	21	6	2		57	9	0,29	0,16
Erythrozyten	5-8 Mio.	(1)			(1)	11	1		
Senkung (24 Std.)	19-35 mm	17	6	2	1	50	15	0,35	0,30
Harnstoff	20-50 mg%	21	2	2	1	62	17	0,10	0,27
Alkalische-Phosphatase AP	-190 U/L	22	6	2		60	7	0,27	0,17
Glutamat-Pyruvat-Transaminase GPT	20-40 U/L	21	5	2		61	18	0,24	0,30
Glutamat-Oxalacetat-Transaminase GOT	-40 U/L	10		2		46	3	0	0,07
Lactat-Dehydrogenase LDH	-100 U/L	5	1	2		31	3	0,20	0,10
Glutamat-Dehydrogenase GLDH	- 6 U/L	7				28		0	0
Gesamteiweiß GE	5-7 g%	5				22		0	0

3.3.9 Nebenwirkungen

Schädliche Nebenwirkungen ließen sich in keinem Fall nachweisen. Bei 6 mit NeyChondrin behandelten Rüden trat Hypersexualität auf, das sind 19 % der mit NeyChondrin behandelten Hunde und 29 % aller mit NeyChondrin behandelten Rüden.
Vermehrte Freßlust wurde von 9 Patienten berichtet. Von diesen waren 3 mit NeyArthros, 5 mit NeyChondrin und 1 mit NeyArthros und NeyChondrin behandelt worden. Alle hatten Lingual-Präparate erhalten, die übermäßige Freßlust ließ nach Absetzen der Tropfen wieder nach. 1 Hund (Nr. 37) erbrach nach Verabreichung von NeyChondrin-Tropfen. Epileptiforme Anfälle traten bei einem Rüden auf (Nr. 42, s.S. 119). Dieser hatte die Anfälle allerdings auch vorher schon gehabt.

3.3.10 Verendete und euthanasierte Patienten

Insgesamt 6 Hunde sind innerhalb des Untersuchungszeitraumes verendet(4) oder wurden euthanasiert(2).Es sind dies die Fälle Nr. 3, 10, 11, 20, 29 und 42. Ein Zusammenhang mit der zytoplasmatischen Behandlung konnte indirekt nur in einem Fall vermutet werden (Nr. 42, s.S. 119). Auf die einzelnen Fälle wird bei den Fallbeschreibungen genauer eingegangen.
Die Zeitangaben am Rand der nachfolgenden Aufstellung bedeuten: 1. Zahl vor dem Schrägstrich = Zeit seit 1. Injektion Therapie B, 2. Zahl=Zeit nach letzter Injektion Therapie B. Wenn nur eine Zeit angegeben ist, so bedeutet dies, daß der Hund nur einmal 1 Injektion Sol bekommen hat.

1. Fall Nr. 3: (s.S. 100)	Siehe Fallbeschreibung und pathologischen Befund	Euthanasiert 5 Monate/ 3 Monate
2. Fall Nr. 10: (s.S. 103)	Collie, männl., 14 Jahre. Verendet nach Atherom-Operation. Vermutliche Todesursache: Altersschwäche und Narkose	Verendet 7 Monate
3. Fall Nr. 11: (s.S. 104)	Collie, männl., 3 Jahre. Verendet. Herzversagen, siehe pathologischer Befund. Blutuntersuchung: o.b.B.; Urinbebrütung E. Coli	Verendet 7 Monate/ 2 Tage
4. Fall Nr. 20: (s.S. 111)	DSH-Mix, weibl. 10 Jahre. Verendet wegen Lebertumor, faustgroß	Verendet 6,5 Monate
5. Fall Nr. 29: (s.S. 113)	Siehe Fallbeschreibung. Verendet nach Insulinüberdosierung, Todesursache: Nierenversagen, siehe pathologischer Befund, Alter	Verendet 12 Monate/ 5,5 Monate
6. Fall Nr. 42: (s.S. 119)	Langhaar-Dachshund, männl., 10 Jahre. Anhäufung epileptiformer Anfälle und keine Besserung der Paralyse, schlaffe Lähmung der Hinterhand.	Euthanasiert 0,5 Monate/ 6 Tage

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 A	11 B	12 A	12 B	13 A	13 B	14 A	14 B	15 A	16 B	17	18 A	19 A	19 B	20 A	20 B
1	1	1	3	2	3	1	A	+ 11	Pudel	80	30	3	0	3	0	2	0	X	X		/	0 /	0	1	0
2	1	1	1	2	4	2	H	+ 4,5	Spaniel	50	60	0	0	2	0	0	0	X	X	M456	/	0 /	0	2	0
3	3	1	1	2	4	1	A	+ 3	Münsterl.	250	60	0	2	1	0	1	0	X	X		0	0 /	/	1	0
4	3	1	1	2	5	1	H(S)	+ 3	Münsterl.	/	135	/	18	/	2	/	2	/	XX		/	0 /	1	/	1
5	3	1	1	2	3	2	H	+ 2	Gold.Retr.	150	45	0	0	2	0	0	0	X	X		0	0 0	1	2	1
6	1	1	2	3	5	1	H	+ 9	Boxer	/	60	/	0	/	2	/	2	/	XX		/	1 /	1	/	1
7	1	1	2	3(2)	1	A	+	9	Boxer	75	Dil	1	0	2	0	2	0	X	0		0	0 0	0	1	0
8	3	1	2	3	5	1	A	- 7	Boxer	450	60	0	0	2	0	1	0	X	0	F486	1	0 2	/	9	/
9	1	1	2	3	3	2	A(H)	6	Boxer	50	15	0	0	0	0	0	0	0	0		/	0 /	0	1	0
10	1	2	3	3	3	1	S	13	Collie	70	45	0	0	4	0	4	0	X	X		0	0 /	0	3	0
11	1	1	1	3	4	1	H	3	Collie	0	45	0	0		0	0	0	X	M	69	0	0 1	0	3	0
12																									
13	1	2	3	3	1	1	S(H)	10	DSH	150	45	0	0	8	1	8	1	X	X		1	0 2	0	3	0
14	1	2	2	3	3	1	S	8	DSH	150	15	0	0	2	0	2	0	X	X		0	0 /	0	2	0
15	3*	2	2	3	4	1	S(H)	6	DSH	/	120	/	2	/	0	/	0	/	X		/	0 /	1	/	1
16	3	1	2	3	3	1	A	- 6,5	DSH	50	45	0	1	0	1	0	1	X	X		0	1 0	/	0	1
17	3	2	2	3	1	1	S	- 6	DSH	50	75	0	0	0	1	0	1	X	X		/	/ /	/	/	/
18	1	1	1	3	3	1	H(S)	4	DSH	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0		/	0 /	0	/	0
19	1	1	1	3	3	1	H	3	DSH	50	15	7	4	0	0	0	0	X	X		0	0 1	/	4	0
20	1	1	3	3	1	2	A(S)	10	DSH-Mix	/	30	/	0	/	0	/	0	/	0		/	0 /	/	/	0
21	3	2	2	3	3	2	S	9	DSH-Mix	/	60	/	0	/	0	/	0	/	X		/	1 /	1	/	1
22	3	1	1	3	3	2	A	5	DSH	100	45	10	0	5	0	5	0	X	X		/	0 /	/	/	0
23	1	1	2	3	4	2	H	- 7	DSH-Mix	50	30	6	= 6	0	0	0	0	0	X		/	/ /	/	/	/
24	3*	2	2	3	4	2	S(H)	6	DSH	125	(50)180	5	0	6	1	5	0	X	X		0	1 0	1	4	3
25	3	1	1	3	3	2	H	3	DSH	/	195	/	6	/	1	/	1	/	X		/	0 /	0	/	0
26	1	1	2	3	4	1	H	8	Setter	50	45	0	0	1	0	0	0	X	XM	7	/	0 /	0	0	0
27	1	1	2	3	5	1	A(H)	8	Setter	100	45	0	0	1	0	1	0	X	X		0	0 0	0	1	1
28	1	1	1	3	4	2	H	5	Setter	50	75	0	0	1	0	0	0	X	XM	44	/	0 /	0	0	0
29	1	1	2	4	5	1	A	8	Dogge	450	(50)60	5	1	0	0	0	0	X	X		1	0 1	0	7	1
30	1	1	1	4	4	1	A	4,5	Neufundl.	150	45	0	0	0	0	0	0	X	0		/	0 /	0	2	0
31	3	1	1	4	3	1	A	4	Bern.Sennh.	250	45	0	0	4	0	0	0	X	X		3	0 /	0	4	0
32	1	1	1	4	3	1	A	1	Leonberger	100	15	0	0	1	0	0	0	X	0		/	0 /	0	2	0
33	1	1	2	4	3	2	A	7	Landseer	50	15	0	0	1	0	0	0	0	X		/	0 /	0	1	0
34	2	2	2	1	5	1	E	8	RHD	30	75	2	= 2	2	= 2	2	=2	0	X		/	0 /	0	/	0
35	2	2	2	1	5	1	E	8	RHD	40	150	6	11	3	5	3	5	X	X		/	1 /	1	/	1
36	2	2	1	1	4	1	E	- 5,5	RHD	60	75	56	43	35	23	35	2	X	X		/	/ /	1	/	1
37	2	2	2	1	4	1	E	6	RHD	95	(45)60	6	11	5	5	3	5	X	X		1	0 1	1	2	2
38	2	2	1	1	3	1	E	5	RHD	73	15	15	7	11	0	9	0	X	X		/	0 /	/	2	0
39	2	2	2	1	1	2	E	6	RHD	60	(10)150	11	31	11	30	11	24	X	X		/	0 /	0	/	0
40	2	2	1	1	1	2	E	5	RHD	45	(15)15	4	16	4	4	2	3	X	X		/	0 /	0	/	0
41	2	2	1	1	1	2	E	4	RHD	58	30	14	0	8	0	8	0	X	X		0	0 1	/	3	0
42	2	2	3	1	4	1	E	- 10,5	LHD	70	30	8	7	8	2	8	2	X	X		/	/ /	/	/	/
43	2	2	2	1	4	1	E	8	LHD	85	45	21	14	11	0	8	0	X	0		1	0 1	0	3	0
44	2	2	1	1	5	1	E	5	LHD	51	105	5	8	4	3	4	2	X	X		/	0 /	0	1	0
45	2	2	3	1	1	2	E	13	LHD	53	30	4	0	4	0	4	0	0	0		/	0 /	0	/	0
46	2	2	3	1	5	2	E	10	LHD	30	(5) 45	1	6	2	5	2	4	X	X		/	0 /	0	1	0
47	3	2	3	2	1	1	E	11	Beagle	75	45	14	1	4	0	3	0	X	X		1	0 2	0	2	0
48	3	1	3	3	1	1	H	- 12	Collie	150	(100)45	3	0	3	2	2	1	X	X		0	/ 0 /	3	/	
49	1	1	1	3	5	1	H	1	DSH	50	15	0	0	1	0	0	0	X	X		1	0 /	0	1	0
50	3	1	1	3	3	1	H	1,5	DSH	50	60	0	3	1	1	1	1	X	X		/	0 /	/	/	0
51	2	2	3	1	1	1	E	13	LHD	60	45	6	5	5	0	4	0	X	X		1	0 1	0	3	0
52	1	1	2	3	3	1	H	6	Boxer	100	15	4	0	0	0	0	0	X	0	M 77	2	0 3	0	2	0
53	2	2	3	1	1	1	E(A)	10	LHD	100	15	24	0	11	0	11	0	X	0		/	0 /	0	3	0
54	3	2	3	1	1	1	E	12	RHD	53	(20)75	12	5	8	3	7	3	X	X		0	0 0	1	1	1

*am 100. Tag und 180. Tag noch Gruppe 1

'am 100. Tag noch Gruppe 1

21		22		23		24		25	26	27	28	29	30	31		32		33	34	35	36	37	Nr
A	B	A	B	A	B	A	B		A	B				A	B	A	B				A	B	
35	228	- 1	+4(4)	/	+ 4	/	+ 4															X	1
750	297	- 2	+3(4)	+ 1	+ 3	0	+ 3	X	X	0	A			X			0	C				X	2
146	148	- 4	+3(3)	+ 2	+ 3	/	/	X	X	X	A	B	B	X	X	X		C	E	148	94	X	3
/	396	/	+3(4)	/	+ 3	/	+ 2	X	/	X	B	B		X	/	X	/	C				H X	4
231	162	+ 2	+3(3)	+ 3	+ 3	+ 2	+ 3															F X	5
/	251	/	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3		/						/		/					X	6
421	222	0	+3(3)	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3																7
668	100	- 1	0(0)	+ 1	0	0	/																8
24	113	0	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3															X	9
712	221	- 2	+2(4)	+ 3	+ 3	+ 1	+ 2												V	210	203	X	10
198	215	- 1	+4(4)	+ 1	+ 3	- 1	+ 4	X	X	0	A			X	X			C	V	215	1	X	11
																						X	12
730	209	+ 2	+2(2)	+ 3	+ 3	- 2	+ 3															F X	13
90	231	+ 2	+3(4)	+ 2	+ 2	/	+ 2															X	14
/	385	/	+3(3)	/	+ 3	/	0	X	/	X	B	B		X	/	X	/	0				X	15
554	100	- 1	0(0)	+ 2	0	+ 3	/																16
11	100	0	0(1)	/	0	/	/															X	17
24	250	0	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3															X	18
214	57	0	+2(3)	+ 2	+ 2	+ 1	/															X	19
/	91	/	+2(4)	/	+ 2	/	/	X	/	X	B	B	B	/	/		/		V	171	171 -	X	20
/	203	/	+3(4)	/	+ 2	/	+ 3		/						/		/						21
45	71	0	+3(3)	/	+ 3	/	/															X	22
/	100	/	0(0)	/	0	/	/	X	0	0				X			0	0				X	23
374	420	0	+3(3)	0	+ 2	+ 2	+ 1	X	X	0				X		X	0	S				X	24
/	192	/	+2(3)	/	+ 2	/	+ 3		/						/		/						25
10	372	+ 2	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3	X	X	X	B	B	A	X			0	0				X	26
366	218	- 1	+3(4)	+ 3	+ 4	+ 3	+ 3															F X	27
44	234	+ 2	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3	X	X	X	A		AB	X	X	X	C	0				F X	28
601	365	+ 1	+3(3)	+ 3	+ 3	+ 2	+ 3	X	X	X		AB		X		X			V	365	161	X	29
48	328	0	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3	X	X	X	B	A		/								X	30
79	165	0	+3(4)	0	+ 3	/	+ 3															X	31
14	232	0	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3										C					X	32
30	109	+ 1	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3															X	33
/	406	/	+3(3)	/	+ 3	/	+ 3	X	X	0	A			A	X		0	0				HF X	34
10	278	0	+3(3)	/	+ 3	/	+ 3	X	X	0		A	A	X	X		0	C				X	35
110	419	0	0(+1)	0	+ 1	/	0	X	X	XAB				A	X	X	C	/				HF X	36
397	295	0	+4(4)	+ 3	+ 3	+ 2	+ 4	X	0	X		B	B	X	0	X						HF	37
63	54	0	+3(3)	/	+ 3	/	/																38
10	592	0	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3	X	0	X	B		B	X	0	X	0	C				F X	39
3	280	0	+3(3)	/	+ 2	/	+ 3															X	40
372	42	0	+3(3)	+ 3	+ 3	+ 3	/															X	41
9	19	+ 1	0(+1)	/	/	/	/	X	X	/				A	X			C	/	E	19 6	HE	42
333	330	0	+3(4)	+ 3	+ 3	+ 3	+ 3	X	X	0				A	X		X	C	0				43
72	388	0	+4(4)	/	+ 4	/	+ 4	X	0	X	B				X		X					HF	44
10	327	+ 1	+4(4)	/	+ 4	/	+ 4															X	45
7	399	- 3	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3	X	X	0	A			A	X			C(C)				X	46
194	117	+ 1	+3(4)	+ 2	+ 3	+ 1	+ 3																47
223	100	+ 1	0(0)	+ 2	0	+ 1	/																48
85	245	0	+3(4)	0	+ 3	/	+ 3																49
35	102	0	+2(3)	/	+ 2	/	/															X	50
717	298	0	+3(4)	+ 2	+ 3	+ 2	+ 3																51
178	251	+ 1	+3(3)	0	+ 3	+ 1	+ 3															X	52
52	256	0	+3(4)	/	+ 3	/	+ 3														E	X	53
518	366	0	+3(4)	+ 2	+ 3	+ 2	+ 3											C					54

3.3.11 Schlüssel zur Gesamtübersicht

Spalte			
1	Patientennummer		
2	Therapiegruppe	1 NA	= NeyArthros[R]
		2 NC	= NeyChondrin[R]
		3 NAC	= NeyArthros[R] und NeyChondrin[R]
3	Diagnosegruppe	1 A	= Arthropathia deformans
		1 H	= Hüftgelenksdysplasie
		2 S	= Spondylo- o. Spondylarthropathia deformans
		2 E	= Enchondrosis intervertebralis
4	Altersgruppe	1	= 1 - 5 Jahre
		2	= 6 - 9 Jahre
		3	= 10 - 13 Jahre
5	Rassegruppe	1	= Kleine Rassen
		2	= Mittlere Rassen
		3	= Große Rassen
		4	= Schwere Rassen
6	Therapiemodus (Grundtherapie)	1	= 1 - 2 x Sol
		2	= 5 x Dil
		3	= 5 x Dil + 1 x Sol
		4	= 5 x Dil + 2 x Sol
		5	= 1 - 2 x Sol + 5 x Dil + 1 - 2 x Sol
7	Geschlecht	1	= männlich
		2	= weiblich
8	Diagnose	A	= Arthropathia deformans
		H	= Dysplasia acetabuli
		S	= Spondylopathia oder Spondyloarthropathia deformans
		E	= Enchondrosis intervertebralis

Spalte

9 Alter bei Behandlungsbeginn (Therapie B)

10 Rasse (DSH = Deutscher Schäferhund
RHD = Rauhhaardackel
LDH = Langhaardackel)

11A Gesamtmenge Prednisolon während Therapie A (mg)

11B Gesamtmenge Sol (Trockensubstanz) während Therapie B (mg)

12A Anzahl Magnetfeldbestrahlungen Therapie A

12B Anzahl Magnetfeldbestrahlungen Therapie B

13AB Anzahl B_{12}-Injektionen Therapie A_B

14AB Anzahl Impletol^R-Injektionen Therapie A_B

15 Phenylbutazon (oral) während Therapie A

16 Lingual-Präparate oral während Therapie B

17 Operative Maßnahmen: M = Partielle Myoektomie der Mm. pectinei
F = Fascientransplantation

Op, Anzahl der Tage bis Beginn Therapie B

18A Anzahl Rezidive bis 100. Tag Therapie A

18B Anzahl Rezidive bis 100. Tag Therapie B

19A Anzahl Rezidive bis 180. Tag Therapie A

19B Anzahl Rezidive bis 180. Tag Therapie B

20A Anzahl aller Rezidive Therapie A bis Tag E

20B Anzahl aller Rezidive Therapie B bis Tag E

21A Beobachtungsdauer Therapie A (bis Beginn Therapie B = Tag E)

21B Beobachtungsdauer Therapie B (bis 31.03.86 bzw. Todestag bzw. 100. Tag bei den Patienten, deren Besitzer eine Weiterbehandlung mit Therapie B nicht wünschten = Tag E)

Spalte

22A Bewertung Therapie A (an Tag E)

22B Bewertung Therapie B (an Tag E)
in Klammern: (Besitzerbewertung)

23A Bewertung Therapie A am 100. Tag

23B Bewertung Therapie B am 100. Tag

24A Bewertung Therapie A am 180. Tag

24B Bewertung Therapie B am 180. Tag

25 Blutuntersuchungen

26A Negative Veränderungen während Therapie A

26B Negative Veränderungen während Therapie B

27 Erythrozyten, Leukozyten, Senkung

28 Harnstoff, Creatinin

29 AP, GPT, GOT, LDH, GLDH

30 Urinuntersuchungen

31A Negative Veränderungen während Therapie A

31B Negative Veränderungen während Therapie B

32A Uricult^{R} positiv während Therapie A

32B Uricult^{R} positiv während Therapie B
C = E. coli; S = Staph. aureus

33 Todesart: E = Euthanasie
V = Verendet

34 Tage nach 1. Injektion Therapie B

35 Tage nach letzter Injektion Therapie B

36 Begleiterscheinungen während Therapie B
H = Hypersexualität
F = Freßsucht
E = Epileptiforme Anfälle

37 Röntgen-Aufnahmen vorhanden

3.3.12 Kasuistik

Für die Fallbeschreibungen wurden einige Repräsentativfälle, sowie die Fälle herausgesucht, die sich entweder nicht gebessert haben und/oder verendet sind bzw. euthanasiert werden mußten.

Erklärung der in den Fallbeschreibungen verwendeten Abkürzungen und Zahlen:

64 = NeyGeront
65 = NeyNormin
68 = NeyChondrin
43 = NeyArthros
83 = Neyarthros-Liposome (Tropfen)
TS = Trockensubstanz
Sol = Sol (Solubile)-Präparation
Zyt.Ther. = Zytoplasmatische Therapie
Med = Medivitan
Impl = Impletol
Pred = Prednisolon
Mgf = Magnetfeldtherapie
Phen = Phenylbutazon ((Delta) Butazolidin,Arthri-Dog)
Dex = Dexamethason
Primod = Primodian^{R} (Schering AG, Berlin) = 4 mg Exstradiolvalerat + 90,3 mg Testosteronanthat
Bew = Bewertung
A = Tag innerhalb Therapie A (z.B. A_1= 1. Tag Therapie A)
B = Tag innerhalb Therapie B (z.B. B_1= 1. Tag Therapie B)

Nr.: 3 Rasse: Kleiner Münsterländer Geschl.: ml Alter: 3 J. b. Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 27. 03. 84
Diagnose: Arthropathia deformans Ellbogengelenk links Zyt.Ther.1.Tag: 17. 08. 84

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred. mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	lahmt vorne	links; Schmerz auslösbar Ellbogengelenk		50 i.a.				Rö.	
15									+ 2
106								Rp. Phenylbutazon	+ 1
115				50 i.m.					- 3
116				50 i.m.					
117				50 i.m.					
139				50 i.m.		Med.	2ml		- 3
143 = B 1	43/II,68/II s.c.								
3	43/II,68/II s.c.								
5	43/II,68/II s.c.								
7	43/II,68/II s.c.						Vit.	ADE i.m.	
9	43/II,68/II s.c.				40/25		Vit.	ADE i.m.	+ 1
11		43,68 je 15mg i.m.			50/50				+ 1
14		43,68 je 15mg i.m.							+ 2
50	43/III,68/III	s.c.							
51	43/III,68/III	s.c.							
52	43/III,68/III	s.c.							
53	43/III,68/III	s.c.							
54	43/III,68/III	s.c.							
144	Erbrechen,	frißt nicht						Blut: Harnst: 221 mg% Urin: Eiw. 3 + E. coli	+ 3
148	Euthanasie wegen ständigen Erbrechens und Urämie. Ursache: Vermutlich Corticoidüberdosierung, Immunschwäche (Coli) Nieren: s.Sektionsbefund S.101							Blut: Harnst: 210 mg%	

Sektionsbefund zu Fall Nr. 3:
Hochgradige Nephritis interstitialis,
herdförmige Nephritis fibro-vesiculosa,
hochgradige Glomerulofibrose mit Hyalinisierung
der Kapillarschlingen sowie massiver Amyloidablagerungen im Bereich der Glomerula sowie intratubulär.

Nr.: 8 Rasse: Boxer Geschl.: ml Alter: 7 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 0 5. 0 1. 8 4
Diagnose: Sekundäre Arthropathia deformans nach Trauma Zyt.Ther.1.Tag: 0 8. 1 1. 8 5

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew
A 1	Distorsion (Kapselriß?) Kniegelenk links nach "Rauferei"			50 i	m.	1 ml			
45				50 i	a.			Rp. Phen.	+2/+1 0
146				50 i	a.			Phen.	+2/+1 0
182								Fascientransplantation	+2
245				50 i	a.			Phen.	0
262				50 i	a.			Phen.	+1 0
409				50 i	a.			Rö.? Phen.	+2/+1 0 +2/+1
538				50 i	m.	2 ml	2ml		0
616				50 i	a.				+2/+1 0
664				50 i	a.				-2
668=									-1/-
B 1		64/68 je 15mg i.m.							
11	43/II s.c.								
12	43/II s.c.								
13	43/II s.c.								
14	43/II s.c.								0
15	43/II s.c.								
17		43/15mg i.m.							
19		43/15mg i.m.							0
100	Abbruch								
A(116) 2				50 i	m.				

Keine Besserung innerhalb der 3 Monats-Frist, zwischendurch aber auch keine Intensivierung oder Wiederholung der Therapie. Wahrscheinlich ist das Gelenk so zerstört (innerhalb von 2 Jahren allein 350 mg Prednisolon intraartikulär), so daß für Selbstheilungsvorgänge kein Ansatzpunkt mehr da ist.
Nachtrag zum Oktober 1986: Nach nochmaliger Wiederholung der Therapie hat sich der Hund nunmehr noch einmal 3 Monate später, so gebessert, daß er fast lahmheitsfrei läuft.

Nr.: 10 Rasse: Collie Geschl.: ml Alter: 13 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 01.10.83
Diagnose: Spondylopathia deformans, Altersarthrose Zyt.Ther.1.Tag: 20.08.85

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred. mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	lahmt vorne beidseits, kein Schmerz auslösbar					2ml	2ml	Rp.Neuro-bion	
58	Schmerz auslösbar Schultergelenk			Dex.		2ml	2ml	Rp. Phen.	0 + 2
350	Knickt hinten ein			50 i.	m.	Med.	2ml	Rp. Phen.	- 1 + 1
642	Schmerz auslösbar, Kniegelenk beiderseits			20 i.	m.	Med.	2ml	Rp.Neuro-bion	- 1
712		6/64 je 15mg i.m.							0
720	=								0
B 1	43/II								
2	43/II								
3	43/II								
4	43/II								
5	43/II								
			61/65/68/83						
8		43/15mg i.m.							+ 1
18									+ 2
49									+ 2
204									+ 2
211	Narkose, Atherom-Operation; verendet in Narkose							Rö.	+ 2

Nr.: 11 Rasse: Collie Geschl.: ml Alter: 3 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 0 4. 0 3. 8 4
Diagnose: HD III, Arthropathia deformans Kniegelenke beidseits Zyt.Ther.1.Tag: 1 9. 0 3. 8 5

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	Schmerz auslösbar Kniegelenk beidseits							Primod.i.m.	
21								Primod.i.m.	+1
122								Rö.	+2 0
129								Myektomie	0 +2
198= B 1	43/II s.c.		Rp. 83					Blut: o.b.B.	0
3	43/II s.c.								
5	43/II s.c.								
7	43/II s.c.								
9	43/II s.c.								+1
11		43/15 mg i.m.							
13		43/15 mg i.m.							+2
17								Blut: o.b.B.	+2
134		43/15 mg i.v.						Blut: o.b.B.	+3
214	T= 40,2°, Urin: o.b.B.; Uricult: E.coli; Blut: o.b.B.; Narkose 43/15 mg i.m.							Rö	+4
215	Plötzlich verendet, ohne vorherige Anzeichen; munter, ohne Beschwerden.								

Pathologischer Befund: s.S.105/106

Auf den Photos S.125f erkennt man deutliche Randwülste im Bereich des Oberschenkelhalses. Die Knorpelsubstanz sowohl an den Kniegelenken, als auch an den Hüftgelenken macht jedoch einen völlig intakten und physiologischen Eindruck.

Die Immunschwäche (E. coli) und die im Sektionsbefund angesprochene Verkleinerung der Nebennieren können Folge einer Cortisonbehandlung sein.
Das einzige Cortison, das der Hund erhalten hat, war jedoch nur der Anteil (300 ng/15ml) Prednisolonhemisuccinat in den NeyArthros-(Liposome) Tropfen.

Die Todesursache wird im Sektionsbefund beschrieben.

Sektionsbefund zu Fall Nr. 5:

Ernährungszustand: gut
Stauungslunge
Herzkammern dilatiert und prall mit Blut gefüllt
Petechiale Blutungen um die großen Herzgefäße
Herzmuskulatur: Deutliche Aufhellungen auf den Schnittflächen.
Herzklappen obB
Stauungserscheinungen in drn übrigen Organen.
Histologie:
deutliche Herzmuskelentzündung,Herzmuskelödem und degenerative Veränderungen an den Herzmuskelfasern.
Akute Lungenentzündung
Bakteriologisch keine Keime anzüchtbar
Hemmstofftest positiv
unspezifisches Keimwachstum im Darmtrakt
Parasitologische Untersuchung negativ.

Tod durch akutes Herzversagen infolge der Herzmuskel- und Lungenentzündung.

Bemuskelung physiologisch
Makro- und mikroskopisch keine von der Norm abweichenden Veränderungen in Hirn, Rückenmark, Knochen, Bandscheiben und Gelenken nachweisbar.

Deutlich verkleinerte Nebennieren.

Nr.: 15 Rasse: DSH Geschl.: ml Alter: 6 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: /
Diagnose: HD II bds.; Arthropathia deformans der Kniegelenke bds.; Spondylopathia deformans-Verdacht Zyt.Ther.1.Tag: 1 2. 0 3. 8 5

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred. mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
B 1	lahmt nach Aufstehen 43/II s.c.							Rö. Blut: Harnst.: 54 mg% Urin:o.b.	B.
5	43/II s.c.				40/50				
6	43/II s.c.								
7	43/II s.c.				50/50				
9	43/II s.c.								
12		43/15mg i.m.							
15		43/15mg i.m.							
18								Blut: Harnst.: 50 mg% Urin:o.b.	+ 2 B.
64	Durchfall und Erbrechen								0
109		43/15 mg i.v.	Rp. 83					Blut: BKS:55mm Harnst.: 50 mg%	+ 2
143									+ 1
186								Blut: BKS:63mm Urin: Eiw. 2+ Ket.:2+ Urob.:2+ Bilir.:2+	0
217		43/15mg i.m.						Rö	+ 2
239		43/30mg i.v. 68/15mg i.m. 65/15mg i.m.						Blut: BKS:38mm Harnst.: 50 mg%	+ 1
276								Blut: BKS:58mm Leuk:12300 Harnst.: 75 mg%	+ 3
385	(31.03.86) wetterfühlig, lahmt geringgradig nach starker Belastung. Die Hauptursache für die Beschwerden liegt wahrscheinlich eher im Wirbelsäulenbereich, da sich der Hund erst nach Gabe von NeyChondrin-Sol zufriedenstellend gebessert hat.								

Nr.: 16 Rasse: DSH Geschl.: ml Alter: 6,5J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 17.07.84
Diagnose: Arthropathia deformans Kniegelenk links Zyt.Ther.1.Tag: 22.01.86

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	Schmerz auslösbar Kniegelenk links			50 i.a.				Rp. Phen.	
16									+ 3 + 3
554	=								0
B 1	43/II i.a.+s.c.		Rp.83/68/65						
2	43/II s.c.								
3	43/II s.c.								
4	43/II s.c.								
5	43/II s.c.								
8		43/68/65 je 15mg i.m.							+ 3
17					40/50	Med.	2ml		0
100	Abbruch, keine weitere Therapie								

Am 17. Tag (Therapie B) hätte wahrscheinlich zumindest eine Punktion des Gelenkes dem Knie und dem Hund Erleichterung verschafft. Durch die Druckentlastung hätten die Selbstheilungsvorgänge weiter voranschreiten können.
Noch besser wäre eine i.a.-Injektion von NeyArthros-Dilution gewesen (siehe Fall 19).

Der Besitzer hat beides jedoch abgelehnt.

Nr.: 17 Rasse: DSH Geschl.: ml Alter: 6 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 24. 10. 85
Diagnose: Spondylopathia deformans oder Pachymeningitis ossificans-Verdacht Zyt.Ther.1.Tag: 04. 11. 85

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred. mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	kann nicht hochspringen/Treppen steigen, schreit spontan, kein Schmerz auslösbar			50 i.m.		Med.	2ml	Rö	
11	=								0
B 1		43/68 je 15mg i.m.	Rp. 65/68/83						
8		43/30 mg i.m. 68/15 mg i.m.							
100	Abbruch, allgemein munterer, versucht zu spielen, schreit spontan beim Springen. Besitzer:"Der Hund ist im Kopf jünger geworden und im Rücken ein alter Mann geblieben".								

Nr.: 19 Rasse: DSH Geschl.: ml Alter: 3 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 0 4. 0 7. 8 5
Diagnose: HD II - III/ Arthropathia deformans Knie- Zyt.Ther.1.Tag: 0 3. 0 2. 8 6

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	lahmt hinten	links	Vorbehandelt anderer Tierarzt						
30				50 i.a.				Rö Rp. Phen.	0 + 2
163					40/50				0
164					50/50				
165					60/50				
166					80/50				
167					100/50				
168					150/50				
169					100/50				+ 2
244	=								0
B 1	43/II i.a.+s.	c.	Rp. 65/68/83		100/50				
2	43/II s.c.				100/50				
3	43/II s.c.				100/50				+ 2
5	43/II s.c.				100/50				+ 2
9	43/II i.a.+s.	c.							0
16		43/15mg i.m.							+ 2
51									+ 3
56	(31.03.86) lahmt geringgradig nach Aufstehen, Schmerz geringgradig auslösbar Kniegelenk links.								+ 3

Nr.: 20 Rasse: DSH-Mix Geschl.: wl Alter: 10 J. b. Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: /
Diagnose: Arthropathia deformans (Altersarthrose) (Spondylopathia deformans) Zyt.Ther.1.Tag: 1 3. 0 5. 85

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
B-2	Lnn. popl. stark vergrößert: Lymphadenose-Verdacht					2ml	2ml		
1		43/64 je 15mg i.m.							
67									+ 3
87						Med.	2ml		+ 3
96	Erbrechen, Blut, Durchfall blutig.		Entsprechende Therapie						
165	Durchfall, apathisch.		Entsprechende Therapie					Blut: Leuk.: 20800 Harnst.: 104 mg% GPT: 228 u/l	
168								Blut: Harnst.: 42 mg% GPT: 161,8 u/l	
171	Verendet; Sektion: Lebertumor, faustgroß. Der Tumor (Krebs-) Verdacht bestand schon vor Beginn der zytoplasmatischen Therapie. Die allgemeine Apathie war auch ein Grund für die Verabreichung von NeyGeront-Sol. Wegen der starken Besserung war eine weitere Injektion von Sol-Präparaten geplant. Der Besitzer zögerte jedoch noch aus wirtschaftlichen Gründen. Kurz darauf kam es dann zum sekundären Niederbruch durch den Lebertumor.								

Nr.: 23 Rasse: DSH-Mix Geschl.: wl Alter: 7 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: /
Diagnose: HD III, sekundäre Arthropathia deformans Zyt.Ther.1.Tag: 0 8. 0 2. 8 5

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred. mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	lahmt hinten beidseits			50 i.a.				RÖ	
B 1	43/II s.c.				40/50			Blut:	
2	43/II s.c.				50/50			GPT:	
3	43/II s.c.				60/50			49,1 /u/l	
4	43/II s.c.				80/50				
5	43/II s.c.		Rp. 83	100/50					
7		43/15mg i.m.		100/50					
9		43/15mg 1.m.							
11								Blut:o.b.B.	
100	Abbruch								0

Die zytoplasmatische Therapie sollte nicht gleichzeitig mit einer Glucocorticoidtherapie angewandt werden, da die Glucocorticoide das Immun- und das Selbstheilungssystem blockieren. (THEURER 1985).
Dadurch, daß der Besitzer eine weitere Behandlung ablehnt, kann nicht festgestellt werden, ob sich der Patient bei intensiverer Therapie bessern würde.

Nr.: 29 Rasse: Deutsche Dogge Geschl.: ml Alter: 8 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 1 1. 0 4. 8 3
Diagnose: Arthropathia deformans Kniegelenk beiderseits Zyt.Ther.1.Tag: 1 1. 0 3. 8 5

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred. mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	Kreuzbandriß links, Krepitation			50 i.	a.			Rp. Phen. Mobilat	
15				50 i.	a.			Rp. Phen. Mobilat	+ 2
28				50 i.	a.			Rp. Phen. Mobilat	0
49				50 i.	a.			Rp. Phen. Mobilat	+ 2
222				50 i.	a.			Rö. Rp. Phen.	0
236	lahmt hinten rechts			50 i.	a.			Rp. Phen.	
300				50 i.	a.				0
581				50 i.	a. 50/50				0
590				50 i.	a. 60/50				0
594					80/50				
596					100/50				
601									
B 1		43/15mg i.v.	Rp. 83		100/50			Blut: Harnst.: 67 mg%	
3	43/II								
5	43/II								
8	43/II								
10	43/II								
12	43/II								
15		43/15mg i.m.							
17								Blut: Leuk.: 12500 Harnst.: 33 mg% BKS: 39	
58								Rö.	+ 2

Nr.: 29 Rasse: Deutsche Dogge Geschl.: ml Alter: 8 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 1 1. 0 4. 8 3
Diagnose: Arthropathia deformans Kniegelenk beiderseits Zyt.Ther.1.Tag: 1 1. 0 3. 8 5

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred. mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
183		43/15mg i.v.	Rp. 68/83/64/65 67 (NeyGluc) 96 (NeyTroph) 63 (NeyNeparin)	100	50			Urin: Eiw. 3+ Gluc:3+ Blut: Harnst.: 63 mg% Creat.: 2,5 mg%	+ 3
B204		43/15 mg i.m.		50 i.a.				Rö. Blut: Harnst.: 79 mg% Creat.: 3,2 mg%	0
360									+ 3
365	Vormittag: Insulin-Injektion (50 E) Nachmittags: verendet nach längerem Spaziergang Sektionsbefunde							Urin: Eiw. 3+ Gluc:4+ Blut: Eryth: 5,2 Mio. Harnst.: 175 mg% Creat.: 4,2 mg% GPT: 79 µ/l Gluc: 63 mg (normal) BKS: 78	

1. Niere: chronisch-membranöse Glomerulonephritis mit vollständigem Untergang zahlreicher Glomerula.
Milz: mäßiger pulpös-hyperplastischer Milztumor, deutliche Hämosiderose, mittelgradige Stauungshyperämie.
Pankreas: obB.
Leber: vakuolige Degeneration,tropfige Verfettung von Leberzellgruppen.

2. Niere:Glomerulofibrose,Pyelitis,Nephritis interstitialis non purulenta,herdf.Tubulonekrose,hyaline,intertubuläre Zylinder.
Milz: Hämangiom,Stromahämosiderose.
Pankreas: obB.
Leber: Fibrose,Sternzellhämosiderose,inetrstitielle lymphohistiozytäre Infiltrate, hydropische Degeneration der Hepatozyten, multiple Nekrosen und Nekrobiosen.

Nr.: 36 Rasse: RHD Geschl.: ml Alter: 5 1/2 b. Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 1 9. 1 0. 8 4
Diagnose: Enchondrosis intervertebralis (Paralyse der Hinterhand) Zyt.Ther.1.Tag: 0 6. 0 2. 8 5

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	Rezidiv vom 11.07.83, sehr schmerzhaft Paralyse			20 i.m.	40/50	2ml	2ml	Blase entl.	0
2				10	50/50	2ml	2ml	" "	0
3					60/50	2ml	2ml	" "	0
4					80/50	2ml	2ml	" "	0
5					100/50	2ml	2ml	" "	0
6					100/50	2ml	2ml	" "	0
7					100/50	2ml	2ml	" "	0
8					100/50	2ml	2ml	" "	0
9				8i.m.	"	"	"	" "	0
10					"	Med.	"	" "	0
11				12i.m.	"	2ml	"	" "	0
12				10i.m.	"	"	"	" "	0
13					"	"	"	" "	0
14					"	"	"	" "	0
15					"	"	"	" "	0
16					"	"	"	" "	0
17					"	"	"	" "	0
18	+ 1 Inj. Arumalon R 0,5 ml				"	"	"	" "	0
19	+ 1 Inj. Arumalon 1,0 ml				"	Med.	"	" "	0
								Urin:Coli	
-26					"	2ml	2ml	E.coli	0
-109		" 9 x			6x	6x	6x	6x	
					"	"	"	"	
					29x	9x	9x	tägl.	
110	=								0
B 1	68/II s.c.	Rö	Rp. 68					Blut:	
3	68/II s.c.							Leuk.: 12000 GPT:53,3 µ/l	
5	68/II s.c.			100/50				Urin: Nitrit:3+	
7	68/II s.c.							pH: 8	
9	68/II s.c.			100/50				Uricult: E.coli	
11		68/15mg i.m.							
14		68/15mg i.m.							
15								Blut: Leuk.: 16400	
-56					8x				
57		68/15mg i.m.	Hypersex	100/50				GPT:46,1 µ/l	+ 1
-103				11x					
106		43/68 je 15mg i.m.		100/50				Lasix	

Nr.: 36 Rasse: RHD Geschl.: ml Alter: 5 1/2b. Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 19.10.84
Diagnose: Enchondrosis intervertebralis (Paralyse der Hinterhand) Zyt.Ther.1.Tag: 06.02.85

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
111-137					6x				
143	Wieder Beschwerden, schreit beim Anfassen			25i.m.	100/50	2ml	2ml		0
144	Hypersexualität				100/50	"	"		+1
152-257					12x				0
419	(31.03.86) Das Rückenmark war in den 3 Monaten der Vorbehandlung (Therapie A) durch den Discusprolaps wahrscheinlich so geschädigt (Nekrose), daß es zu einer Regeneration nicht mehr fähig war. Der Hund ist allgemein zwar wieder sehr munter geworden, die Lähmung der Hinterhand konnte jedoch nicht behoben werden.								

Nr.: 42 Rasse: LDH Geschl.: ml Alter: 10,5J b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 0 2. 0 2. 8 5
Diagnose: Enchondrosis intervertebralis (Paralyse der Hinterhand) Zyt.Ther.1.Tag: 1 1. 0 2. 8 5

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	nicht gehfähig			25 i.m.	40/50			Blase entl.	
2				20 i.m.	50/50	"	"	" "	0
3				15 i.m.		"	"	" "	0
4				10	60/50	"	"	" "	0
5					80/50	"	"	" "	0
6					100/50	"	"	" "	0
7					100/50	"	"	" "	0
8					100/50	"	"	" "	0
9					100/50	"	"	" "	0
								Uricult: E. coli	
10								Blut: GPT:92,3 u/l	
B 1	68/II							AP:1856 u/l	
2					"	"	"	Blase entl.	0
3	68/II				"	"	"	uriniert	+ 1
4	68/II				"			selbst	
5	68/II				"				
7	68/II				"				
10		68/15mg i.m.			"				
13		68/15mg i.m.	Hypersex.		"			Blut: GPT:250,3 u/l GOT:48 u/l AP:3054 u/l	
17	epileptiforme Anfälle/Hypersex					Med.	2ml		
19	Status epilepticus (Gehirntumorverdacht) Euthanasie auf Wunsch des Besitzers (wirtschaftliche Gründe). Wahrscheinlich hing die Epilepsie mit der Hypersexualität zusammen. Diese könnte wiederum durch den in NeyChondrin enthaltenen Hodenanteil ausgelöst worden sein.								0

Nr.: 48 Rasse: Collie Geschl.: ml Alter: 12 J. b.Beh.-beginn.
Vorbeh. seit: 0 2. 0 5. 84
Diagnose: HD II-III + Altersarthrose Zyt.Ther.1.Tag: 1 2. 1 2. 84

Tag	Dilution Nr.	Ts / Sol Nr.	Lingual Nr.	Pred. mg	Mgf.	B12	Impl.		Bew.
A 1	lahmt vorne rechts, kein Schmerz auslösbar			50 i.m.		1ml		Rp. Phen.	
8				50 i.m.		2ml		Rp. Phen.	0
36	Schmerz auslösbar: Kniegelenk links Ellbogen rechts			50 i.m.		Med.		Rp. Phen.	0
147 bis 179		1 Inj. Arumalon 1,00 ml 16 x " " " "			3x				0 + 1
B 1		43/64/68 je 15mg i.m. Rp. 64/68/83							
37				50 i.m.		1ml		Rp. Phen.	0 + 1
100	Abbruch								0

Die einmalige Sol-Injektion hat für die chronischen Beschwerden des Hundes nicht ausgereicht.
Besser wäre eine einschleichende Dilutionstherapie mit anschließenden Sol-Injektionen gewesen.
Dies lehnt der Besitzer jedoch ab.

3.3.13 Bildteil

Der Originalarbeit sind Röntgenaufnahmen der Fälle 3, 10, 11, 15, 17, 19, 20, 23, 29, 36 sowie Sektionsfotos des Falles Nr. 11 (Fotos: Staatl.Vet.Untersuchungsamt Krefeld) beigefügt. Auf den Abdruck dieser Bilder wurde aus Kostengründen mit Zustimmung des Dekans der Tierärztlichen Fakultät der Universität München verzichtet.

Die Röntgenaufnahmen können an der Tierärztlichen Klinik Dr. W. Müller in Wuppertal, die Fotos in der Originalarbeit beim Verfasser eingesehen werden.

3.4 Diskussion

Zur Methodik:
Auf einen Doppelblindversuch wurde aus forensischen und praktisch-wirtschaftlichen Gründen verzichtet, da es sich um Patienten einer Privatklinik handelte. Man kann weder vom Therapeuten, der seine Klienten nicht verlieren will, noch vom Tierhalter die Zustimmung zu einer aufwendigen, aber evtl. (bei Placebogaben) unwirksamen Therapie verlangen. Der Besitzer bringt sein Tier ja in die Klinik, damit ihm geholfen werde und nicht um ihm wirkungslose Medikamente injizieren zu lassen damit die Wirksamkeit eines anderen Präparates, das aber ein anderer Patient erhalten hat, dadurch nachgewiesen werde. Jeder Tierhalter, der davon Kenntnis erhielte, würde zu Recht Regreßansprüche stellen.
In der Tiermedizin kann die Applikation eines Placebos auch deshalb unterbleiben, weil der Patient (das Tier) ohnehin nicht weiß was ihm verabreicht wird und sich deshalb auch aufgrund der Wirksamkeit des Medikamentes bessert und nicht, weil er glaubt, ein wirksames Medikament erhalten zu haben.
Die Wirksamkeit der zytoplasmatischen Präparate ist in der Literatur eingehend beschrieben, so daß nicht befürchtet werden brauchte, eine völlig unwirksame Therapie anzuwenden. Zudem waren 45 Hunde (84,9 %) bereits ohne befriedigendes Ergebnis vorbehandelt, so daß in der zytoplasmatischen Therapie eine letzte Möglichkeit gesehen wurde,

die Beschwerden dieser Hunde doch noch zu lindern. Der Erfolg hat die durch die Literatur geweckten Hoffnungen schließlich bestätigt und die Bedenken und Vorbehalte beseitigt.

3.4.1 Therapiegruppen

Will man die 3 Therapiegruppen miteinander vergleichen, so ergibt sich das Problem, daß anhand dieser Untersuchungen nicht festzustellen ist, ob sich die Patienten in Therapiegruppe 3 (NeyArthros + NeyChondrin) wegen NeyArthros oder wegen NeyChondrin oder wegen der Kombination aus beiden gebessert haben.

Für 3 Patienten kann als gesichert gelten, daß sie sich mit NeyArthros allein nicht befriedigend gebessert haben. Erst nach zusätzlicher Applikation von NeyChondrin besserten sich die Beschwerden. Aber auch hier muß ungeklärt bleiben, ob sie sich wegen der NeyChondrin-Injektion oder wegen der Kombinationstherapie gebessert haben. Immerhin haben sich von den ursprünglich 6 Patienten mit Wirbelsäulenerkrankungen die nur mit NeyArthros behandelt wurden 3 Hunde auch ohne zusätzliche Gabe von NeyChondrin gebessert.
Absolut falsch wäre die Schlußfolgerung aus den Tabellen 1 - 3, daß eine Therapie mit NeyArthros wegen der 95 %igen Erfolgsquote der Therapie mit NeyChondrin (87 %) oder der Kombinationstherapie (75 %) überlegen sei.
In Gruppe 3 z.B. finden sich auf der Negativseite allein 4 der 6 Patienten, deren Besitzer eine Weiterbehandlung ablehnten und die deshalb nur bis zum 100. Tag beobachtet wurden. Deshalb liegt hier die Erfolgsquote am 180. Tag ja auch bei 100 %.

Richtiger ist es, die Patienten aus Gruppe 3 vor der Endbeurteilung auf Gruppe 1 und 2 entsprechend der Diagnosestellung aufzuteilen.
Hierbei ergibt sich für Gruppe 1:

Gebessert	28	= 87,5 %
Unverändert	4	= 12,5 %

und für Gruppe 2:

Gebessert	18	= 85,7 %
Unverändert	3	= 14,3 %

Vergleicht man diese Ergebnisse mit dem Gesamtergebnis, so kann man sagen, daß beide Medikamente (NeyArthros und NeyChondrin) einander gleichwertig gegenüberstehen, wobei die Besserungsrate für NeyArthros etwas höher liegt.
Die Beeinflussung von Krankheitsverlauf, Folgeerscheinungen und Rezidivhäufigkeit muß für die Discopathie im Vergleich zur Arthropathie als wesentlich komplizierter und aufwendiger angesehen werden, da es sich bei der Arthropathie um eine protrahierende, im Frühstadium erkennbare Erkrankung, bei der Discopathie jedoch in ihrem klinischen Erscheinungsbild um ein plötzlich auftretendes, einem traumatischen Insult vergleichbares Geschehen handelt. Die Therapie mit NeyArthros setzt am Ort der Ursache für die schmerzhaften Folgeerscheinungen der Arthropathie an. Ihr Erfolg läßt sich messen am Nachlassen der Lahmheitserscheinungen, Schmerzhaftigkeit und - über Jahre - evtl. auch an der Regression der röntgenologisch nachweisbaren arthrotischen Veränderungen. Anders bei der Therapie mit NeyChondrin im Rahmen von Discopathien. Hier läßt sich der therapeutische Erfolg nicht so sehr am schnellen Nachlassen

von Schmerzen oder gar Parese- oder Paralyseerscheinungen messen (das Unterlassen einer Therapie mit Corticosteroiden beim akuten Discusprolaps ist sogar als Kunstfehler einzustufen), sondern vielmehr an einer deutlichen Verringerung der Rezidivhäufigkeit.
Daß sich beide Medikamente, NeyArthros und NeyChondrin, sinnvoll ergänzen können, kann nicht nur aus ihrer Zusammensetzung und ihren therapeutischen Angriffspunkten sprich: Erfolgsorganen geschlossen werden, sondern zeigen auch die Ergebnisse dieser Arbeit und die Veröffentlichungen anderer Autoren (KRAFT 1980; SCHLOSSAREK 1980; KNECHT 1982; LACHNIT 1983; KLÜMPER 1983; WANDERKA 1985; BRAUN 1986; JACOBS 1986).

Unter Berücksichtigung der oben genannten Kriterien und der Ergebnisse dieser Arbeit kann für beide Medikamente eine hochgradige Wirksamkeit angenommen werden.

3.4.2 Diagnosegruppen

Um die zytoplasmatische Therapie erfolgreich einsetzen zu können ist offensichtlich eine genaue, auch Nebenbefunde berücksichtigende Diagnosestellung unerläßlich. Gerade bei der Arthropathia deformans handelt es sich um ein komplexes Geschehen, das eigentlich immer als sekundäre Folgeerscheinung einer Erkrankung anderer Organe bzw. eines Traumas auftritt. Umsomehr muß bei der Befunderhebung detailliert nach den Ursachen geforscht werden. Diese können in einer Fehlstellung der Gliedmaßen, in einer degenerativen Verän-

derung der Wirbelsäule, aber auch in Erkrankungen der stoffwechselaktiven Organe (z.B. Niere, Leber usw.) zu finden sein. Im Präparat NeyChondrin mit seiner Kombination diverser Organsubstanzen ist dieser Tatsache Rechnung getragen worden.

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Arbeit und des eben gesagten darf vermutet werden, daß bei einer exakten Diagnosestellung und entsprechendem gezieltem Einsatz der zytoplasmatischen Präparate die Aussichten auf einen therapeutischen Erfolg als überdurchschnittlich hoch angesehen werden können.

3.4.3 Alter

Die jüngeren Hunde (Gruppe 1) reagierten auf die Behandlung mit zytoplasmatischen Präparaten am besten (Besserungsrate 95 %). Die Altersgruppen 2 und 3 liegen mit 81 % und 83 % unter dem allgemeinen Besserungsdurchschnitt. Dies bestätigt die in der Literatur gemachten Angaben, wonach sich ein jugendlicher Organismus besser regeneriert als ein älterer (KNECHT 1985). Dies liegt vermutlich an der höheren und schnelleren Stoffwechselaktivität des jüngeren Organismus.
Die 3 Patienten aus Therapiegruppe 1, die später in Therapiegruppe 3 weiterbehandelt wurden (s. S. 52) gehören alle der mittleren Altersgruppe an. Hier finden sich auch die meisten der Patienten, deren Beschwerden unverändert geblieben sind. Als Ursache hierfür darf vermutet werden, daß die Beschwerden eines Hundes der mittleren Altersklasse als Folgeerscheinungen von Fehlstel-

lungen und Erkrankungen auftreten, die schon im jugendlichen Alter beginnen, aber sich erst nach einigen Jahren bemerkbar machen und manifestieren. In den meisten Fällen führen solche Folgebeschwerden sehr bald zur Euthanasie der Hunde. Eine Bestätigung dieser Hypothese ergibt sich aus dem Bezug zwischen Alter und Diagnose innerhalb dieser Arbeit (s.S. 53). Die jüngeren Hunde litten häufiger unter Hüftgelenkdysplasie und Arthropathia deformans, während bei älteren Hunden eher Wirbelsäulenerkrankungen diagnostiziert wurden.

In der mittleren Altersgruppe sind die Diagnosegruppen zu gleichen Anteilen vertreten. Die meisten Hunde mit Hüftgelenkdysplasie kommen vermutlich über die mittlere Altersgruppe nicht hinaus, weil sie vorher getötet werden müssen.

Bei mindestens 4 Hunden (Nr. 3, 19, 26 und 27) aus Altersgruppe 1 und 2 konnten die wegen der Intensität der Beschwerden, die sich auch mit den Maßnahmen aus Therapie A nicht befriedigend beeinflussen ließen, in Erwägung gezogene Euthanasie mit der zytoplasmatischen Therapie vermieden werden. Nr. 3 mußte später wegen Nierenversagens (s.S. 100) eingeschläfert werden. Die 3 anderen Patienten laufen inzwischen völlig lahmheitsfrei.

Aus diesem Grunde ist es wichtig, Erkrankungen des jungen Hundes, die Jahre später Folgeerscheinungen nach sich ziehen können (z.B. Hüftgelenkdysplasie, Polyarthritiden usw.) rechtzeitig, d.h. noch vor Auftreten erster Lahmheitserscheinungen zytoplasmatisch zu behandeln. Auf eine akute, bakterielle (Poly-)Arthritis folgt meistens,

auch nach anfänglicher erfolgreicher antibiotischer Therapie, einige Zeit (z.T. Jahre) später eine Polyarthritis rheumatica chronica (DROMMER 1981; HOFFMANN 1979 - 86). Beim alten Hund liegt die Ursache der Beschwerden eher in Abnutzungserscheinungen. Der alte Hund verliert seine Regenerationsfähigkeit. Ein Hund, der mit 1 Jahr bereits eine mittlere bis schwere Hüftgelenkdysplasie hat, wird die daraus resultierenden Beschwerden selten erst mit 12 Jahren bekommen.
8 der 12 Patienten aus Altersgruppe 3, das sind 66,67 %, wurden ausschließlich mit Sol-Präparaten behandelt. Von diesen hat sich nur einer nicht gebessert, das entspricht dem Gesamtdurchschnittsergebnis. Dies bestätigt Angaben aus der Literatur (HARWARDT 1985), wonach beim alten Patienten wegen der herabgesetzten Immunitätslage eine Vorbehandlung mit Dilutionen zum Aufbau einer immunogenen Toleranz nicht notwendig ist.

3.4.4 Rassegruppen

Die kleinen und mittelgroßen Rassen liegen in der Besserungsrate mit 91 % über, die großen und schweren Rassen mit 84 % Besserung unter dem Gesamtdurchschnitt. Vermutlich liegt das daran, daß auch die applizierte Menge des zytoplasmatischen Präparates pro Kilogramm Körpergewicht eine Rolle spielt. Die Größe der Organzellen ist in jedem Individuum die gleiche, aber die Anzahl der Zellen steigt proportional mit der Größe des Körpers. So steht mit 1 Ampulle Trockensubstanz mit 15 mg Inhalt (die Tagesmaximaldosis beträgt nach Angaben der Firma vitOrgan 3 bis

5 mg pro Kilogramm Körpergewicht) bei einem kleinen Hund relativ mehr Substanz für die Organregeneration zur Verfügung als bei einem großen.

Aus der Rassedisposition für einzelne degenerative Erkrankungen (Teckel-Discopathie; Deutscher Schäferhund - Hüftgelenkdysplasie) ergibt sich auch als Ergebnis dieser Arbeit die Empfehlung, bei Hunden, bei denen aufgrund klinischer oder röntgenologischer Befunde mit Folgebeschwerden ihrer Degenerationsveranlagung und/oder Gliedmaßenfehlstellungen zu rechnen ist, prophylaktisch, d.h. möglichst lange vor dem Auftreten erster Beschwerden, die entsprechenden zytoplasmatischen Präparate einzusetzen.

Die züchterische Selektion hat eine Zunahme z.B. der Hüftgelenkdysplasie und der Enchondrosis intervertebralis bislang nicht verhindern können. Hunde mit Verdacht auf Disposition für eine degenerative Erkrankung sollten auch weiterhin von der Zucht ausgeschlossen werden. Die prophylaktische zytoplasmatische Therapie scheint jedoch eine Möglichkeit zu sein, solchen Hunden Leiden und einen vorzeitigen Tod und den Besitzern unnötige Therapiekosten und die Trauer über einen frühen Verlust zu ersparen.

3.4.5 Therapiearten

Die Therapieart 3 (1 x Dilutionsvorbehandlung + 1 x Sol-Präparat(e)) war mit 94 % Besserung die erfolgreichste Therapieart. Hieraus, sowie aus dem Verhältnis Körpergewicht zur Menge des applizierten Präparates (s. oben) gesagten ergibt sich die Frage, ob es überhaupt notwendig ist,

die im Therapieschema (S. 21) angegebene 2. Sol-Injektion 1 - 2 Tage nach der ersten durchzuführen. Evtl. könnte man statt dessen bei der ersten Sol-Injektion die Menge steigern. Die Erhärtung dieser These muß einer weiteren Untersuchung vorbehalten bleiben.

3.4.6 Geschlecht

Degenerative Erkrankungen an Gelenken und der Wirbelsäule scheinen nicht geschlechtsspezifisch vermehrt aufzutreten. Das Verhältnis zwischen den Krankheiten entspricht sich bei beiden Geschlechtern. Fraglich ist, warum Hündinnen mit einer Besserungsquote von 94 % so viel deutlicher auf die zytoplasmatische Therapie reagieren als Rüden (84 %). Dies muß zunächst einmal als Tatsache hingenommen werden. Nach Angaben aus der Literatur (SCHLOSSAREK 1980) kann der Therapieerfolg bei der Behandlung degenerativer Gelenkerkrankungen mit zytoplasmatischen Präparaten noch gesteigert werden, wenn zusätzlich das Präparat Nr. 15 (Totale Placenta vom 1. und 2. Trimester) (Firma vitOrgan, Ostfildern) injiziert wird.

3.4.7 Vergleichende Bewertung Therapie A - Therapie B

Zu den Vergleichsmöglichkeiten beider Therapieformen muß einschränkend gesagt werden, daß es sich insgesamt nicht um einen Vergleich zwischen Therapie A und Therapie B handelt, sondern um eine

Untersuchung, ob Hunde, die auf die Therapieform A nicht oder kaum mit Besserung reagieren, mit der zytoplasmatischen Therapie in ein besseres Stadium gebracht werden können. Hunde, die sich auf Therapie A befriedigend gebessert haben, wurden für diese Untersuchung nicht erfaßt, da für eine Behandlung mit Therapie B bei diesen Patienten zunächst keine Veranlassung bestand.

Für eine statistische Aussage ist der "Tag E" nicht verwendbar, da hier für eine objektive Beurteilung die Standardisierung fehlt. "Tag E" ist bei Therapie A ja in den meisten Fällen gerade der Tag, an dem man sich für Therapie B entschieden hat, weil unter Therapie A keine Besserung mehr zu erwarten war. Außerdem sind die Untersuchungszeiträume zu unterschiedlich. Objektiv vergleichbar und für eine statistische Aussage verwertbar sind jedoch der 100. und der 180. Tag. Der 100. Tag wurde gewählt, weil nach spätestens 3 Monaten unter der zytoplasmatischen Therapie ein therapeutischer Erfolg bemerkbar sein sollte (THEURER 1985), und der 180. Tag, weil dies in etwa einem halben Jahr entspricht und für diesen Zeitpunkt insgesamt in beiden Therapieformen (A und B) noch genügend Patienten zur Beurteilung zur Verfügung standen.

Der Unterschied beider Therapieformen ist auf dem Signifikanzniveau $p \leq 0{,}05$ sowohl für die Bewertung, als auch für die Rezidivhäufigkeit zugunsten der zytoplasmatischen Therapie signifikant. Für den 180. Tag ist die Verminderung der Rezidivhäufigkeit unter Therapie B statistisch nicht signifikant, aber dennoch deutlich (3:1).

3.4.8 Laboruntersuchungen

Die Ergebnisse der Urin- und Blutuntersuchungen sind für eine Aussage über die Wirksamkeit oder Schädlichkeit der einen oder anderen Therapieform nicht aussagekräftig. In vereinzelten Fällen ist es bei prädisponierten Hunden (Nr. 34, 35, 42, 43 und 46) unter der Therapieform A zu Erhöhungen der Leberenzymaktivitäten gekommen, die sich unter der zytoplasmatischen Therapie wieder normalisierten. Diese Beobachtungen lassen sich jedoch statistisch nicht verifizieren und sind auch aus der Literatur nicht ohne weiteres erklärbar.

3.4.9 Nebenwirkungen

Vermehrt auftretende Hypersexualität, vor allem bei Rüden, nach Verabreichung von NeyChondrin (vermutlich auf den Anteil von Hoden im Präparat zurückzuführen) sowie eine gesteigerte Freßlust bei manchen Hunden, können als unerwünschte Nebenwirkungen, aber auch als gesteigerte Lebensfreude bezeichnet werden. Unerwünscht vor allem deshalb, weil sexuelle Aktivität und Übergewicht einer Gelenk- und Wirbelsäulenregeneration entgegenwirken können.

Da epileptiforme Anfälle bei Rüden, die dazu neigen, in Zeiten sexueller Erregung bekanntlich vermehrt auftreten können (weshalb sich diese Anfälle mit Gestagenen auch wirksam unterdrücken lassen), kann vermutet werden, daß der Rüde Nr. 42 (s.S.119) bei dem diese Anfälle nach der zytoplasmatischen Therapie vermehrt auftraten, diese

aufgrund der auch sonst zu beobachtenden sexuellen Übererregbarkeit nach NeyChondrin-Injektionen bekommen hat. Da der Hund zudem noch schlaff gelähmt war, täglich katheterisiert werden mußte und die Besitzerin die Behandlung nicht mehr finanzieren konnte, wurde der Hund auf ihren Wunsch hin eingeschläfert.

Die vorgezogene Diskussion der verendeten und euthanasierten Patienten ist jeweils am Ende der entsprechenden Einzelfallbeschreibung zu finden.
Ein direkter Zusammenhang zwischen zytoplasmatischer Therapie und Krankheits- bzw. Todesursache konnte in keinem Fall nachgewiesen werden.

Die zytoplasmatische Therapie kann aufgrund der Ergebnisse dieser Untersuchung nicht nur als sinnvolle Ergänzung zu den bisher üblichen Therapieformen bezeichnet, sondern sie sollte vor allen in therapieresistenten und besonders schwerwiegenden Fällen als Therapie der ersten Wahl in Erwägung gezogen werden.
Jeder Tierhalter hat Anspruch auf Aufklärung über die verschiedenen Therapiemöglichkeiten und ihre Erfolgsaussichten. Bei einer durchschnittlichen Besserungsrate von 87 %, einer signifikanten Verringerung der Rezidivhäufigkeit und dem Fehlen schädlicher Nebenwirkungen, erfüllen die zytoplasmatischen Präparate NeyArthros und NeyChondrin bei der Behandlung degenerativer Gelenk- und Wirbelsäulenerkrankungen in idealer Weise die alte Forderung an den Mediziner:
"Nihil nocere" oder "Heile, ohne zu schaden!"

4 ZUSAMMENFASSUNG

Ziel der Untersuchung war es, den therapeutischen Effekt der zytoplasmatischen Therapie bei Hunden mit degenerativen Gelenkerkrankungen zu beschreiben und, soweit möglich, mit den im allgemeinen in der Kleintierorthopädie angewandten therapeutischen Maßnahmen zu vergleichen.
53 Hunde mit degenerativen Gelenk- und/oder Wirbelsäulenerkrankungen wurden mit den zytoplasmatischen Präparaten NeyArthros, NeyChondrin oder mit einer Kombination aus beiden Präparaten im Zeitraum Januar 1985 bis März 1986 behandelt und beobachtet. Die durchschnittliche Beobachtungsdauer pro Patient betrug 232,81 Tage.
Ausschließlich mit NeyArthros behandelte Hunde zeigten eine Besserungsrate von 95 %, ausschließlich mit NeyChondrin behandelte Hunde eine Besserungsrate von 87 %. Zusätzlich zu NeyArthros mit NeyChondrin behandelte Hunde besserten sich zu 75 %. In dieser Gruppe sind vor allem jene Patienten, die sich auf eine Behandlung mit NeyArthros allein hin nicht besserten. Teilt man die Patienten den Diagnosen entsprechend in 2 Gruppen, so ergibt sich für NeyArthros eine Besserungsrate von 87,5 % und für NeyChondrin von 85,7 %.

Die Gesamtbesserungsrate liegt bei 87 %.

Um die Therapie und ihre effektivste Form besser beurteilen zu können, wurden die Hunde mehrmals in verschiedene Gruppen eingeteilt:
29 Hunde litten unter primärer oder sekundärer Arthropathia deformans, von diesen waren 25 (86 %)

am Ende des Untersuchungszeitraumes weitgehend beschwerdefrei.
24 Hunde hatten degenerative Wirbelsäulenveränderungen. Am Ende des Untersuchungszeitraumes waren von diesen Hunden 21 (87,5 %) weitgehend beschwerdefrei.
In der Altersgruppe 1 - 5 Jahre lag die Besserungsrate bei 95 %, in der Gruppe 6 - 9 Jahre bei 81 % und bei den 10 - 13jährigen Hunden betrug sie 83 %.
Kleine und mittelgroße Rassen zeigten zu 91 % eine Besserung der Beschwerden, bei den großen und schweren Rassen lag die Besserungsrate bei 84 %.
83 % der Hunde, die nur 1 - 2 x 1 Sol-Präparat erhalten hatten, zeigten am Bewertungsstichtag weitgehende Beschwerdefreiheit. Bei den Hunden, die mit Dilutions-Präparaten vorbehandelt waren, hatten sich zum Stichtag 87 % gebessert. Hierbei lag die Besserungsrate bei den Hunden, die nach den Dilutions-Injektionen 1 x ein Sol-Präparat erhalten hatten bei 94 % und bei den Hunden, die nach den Dilutions-Injektionen 2 x 1 Sol-Präparat erhalten hatten bei 77 %. (Bei Hunden, die sich nach den Dilutions-Injektionen oder spätestens nach einer Sol-Injektion spontan besserten, wurde häufig auf die 2. Sol-Injektion verzichtet.

Die Besserungsrate lag bei den männlichen Hunden in dieser Untersuchung bei 84 % und bei den weiblichen Hunden bei 94 %.

45 Hunde waren mit den in der Kleintierorthopädie im allgemeinen angewandten therapeutischen Maßnah-

men, wie z.B. Corticosteroid- und Phenylbutazon-Präparate, vorbehandelt. Diese Therapieform wurde in vorliegender Arbeit mit "Therapie A" bezeichnet. Die zytoplasmatische Therapie bekam die Bezeichnung "Therapie B".

Ein Vergleich zwischen Therapie A und Therapie B an 2 Stichtagen (100. und 180. Tag der Behandlung) zeigt eine signifikante Erhöhung des Besserungsgrades und eine signifikante Verringerung der Rezidivhäufigkeit unter Therapie B bei gleichzeitigem Fehlen schädlicher Nebenwirkungen. (Der Unterschied in der Rezidivhäufigkeit zum 180. Tag ist zwar statistisch nicht mehr signifikant, aber dennoch deutlich).

Als "unerwünschte" Nebenwirkungen traten in einigen Fällen Hypersexualität und vermehrte Freßlust auf. Im Untersuchungszeitraum sind 4 Hunde verendet und 2 Hunde mußten euthanasiert werden. Ein Zusammenhang mit der zytoplasmatischen Therapie ließ sich in keinem Fall nachweisen.

Urin- und Blutuntersuchungen bei 21 Patienten zeigten statistisch und literarisch nicht verifizierbare Erhöhungen einiger Leberenzymaktivitäten bei 4 Hunden unter und nach Therapie A, die sich unter der zytoplasmatischen Therapie wieder normalisierten.

Die zytoplasmatische Therapie kann bei Erkrankungen des Bewegungsapparates als Therapie der 1. Wahl empfohlen werden, da sie in den meisten, selbst aussichtslos erscheinenden Fällen, nicht nur zu einer weitgehenden Beschwerdefreiheit führt, sondern auch das Allgemeinbefinden des Patienten in auffälliger Weise verbessert.

Besonders empfehlenswert ist sie in den Fällen, in denen die herkömmliche Therapie zu keiner dauerhaften, befriedigenden Besserung geführt hat.

SUMMARY

Treatment of degenerative vertebral and articular deseases with cytoplasmatic medicines compared to other therapeutical measures.

The therapeutical effect of "cytoplasmatic therapy" was to be described and to be compared to those therapeutical measures that are generally used in small animal orthopaedics.
53 dogs suffering from degenerative articular and/or vertebral deseases were treated with the cytoplasmatic medicines NeyArthros, NeyChondrin or with a combination of both between January 1985 and March 1986. The average observation period lasted for 232,81 days.
Dogs having been treated only with NeyArthros showed an average improvement of 95 %, those only treated with NeyChondrin 87 % and the ones that received NeyChondrin in addition to NeyArthros improved up to 75 %. Dividing the latter und adding them, according to their deseases, to the first two groups, leaves NeyArthros with 87,5 % and NeyChondrin with 85,7 %.

The total average improvement was 87 %.

In order to be able to judge the therapy in its most effective way, the dogs were repeatedly distributed to different groups.

29 dogs, suffering from primary or secondary arthropathia deformans had improved by the end of the observation period up to 86 %.
24 dogs, suffering from degenerative vertebral changes improved up to 87,5 %.
The ages from 1 to 5 years improved up to 95 %, from 6 to 9 years up to 81 % and from 10 to 13 years up to 83 %.
91 % of the small and middle size breeds and 84 % of the big and haevy breeds increased their improvement.

Improvement was shown by
83 % of those dogs that only received once or twice one "Sol"-injection. 87 % of those dogs having been pretreated with "Dilutions". Of these, those that received only one "Sol"-injection after the "Dilutions" improved up to 94 % and those that got 2 "Sol"-injections after "Dilutions"-pretreatment up to 77 %. (Many dogs that improved immediately after the Dilutions-pretreatment or after one "Sol"-injection did not get a second "Sol"-injection).

Male dogs improved up to 84 % and female up to 94 %.

45 dogs were pretreated with therapeutical measures, that are generally used in small animal orthopaedics i.e., corticosteroids, phenylbutazon etc. ("classical therapy"). In this analysis, that kind of therapy is called "therapy A" and the cytoplasmatic therapy is called "therapy B".

Comparing therapy A with therapy B on two fixed days (100th and 180th day of therapy) shows a significant increase of improvement and a significant decrease of recidives during therapy B, while no noxious side-effects could be reported. (The difference antil the 180th day is statistically not significant but obvious (3:1)).
Some undesired side-effects were increased sexuality, (especially on male dogs) and an increase of appetite in some dogs.
During the observation period 4 dogs died and 2 had to be put to sleep. No connection with cytoplasmatic therapy could be proved in these cases.

Cytoplasmatic therapy can be recommended for arthro- and discopathic deseases as "therapy of the first choice" especially in those cases which seem to be incurable, or did not react to "classical" therapy, because it does not only lead to an extensive lack of pain, but also increases the well-being of the patient in an obvious way.

LITERATURVERZEICHNIS

AMBRONN, G.: Bedeutung der zytoplasmatischen Therapie in der veterinärmedizinischen Praxis bei Tumoren, Spondylosen und in der Geriatrie. Therapiewoche 35, 45 - 47 (1985)

AMBRONN, G.: Zytoplasmatische Therapie bei Kleintieren. Biologische Veterinärmedizin 1, 8 - 10 (1986)

ARTMEIER, P. u. I. KÜHN: 15 Jahre zytoplasmatische Therapie in der Kleintierpraxis. Prakt. Tierarzt 62, 412 - 413 (1981)

BARTHOLD, S.: Erfahrungen mit der zytoplasmatischen Therapie in der Kleintierpraxis. Kleintierpraxis 24, 35 - 37 (1979)

BARTHOLD, S.: Weitere Erfahrungen in einer Kleintierpraxis mit der zytoplasmatischen Therapie. Erfahrungsheilkunde 29, 248 - 249 (1980)

BARTHOLD, S.: Bewährte organo-therapeutische Anwendungen in der Kleintierpraxis. Erfahrungsheilkunde 30, 228 - 230 (1980)

BARTHOLD, S.: Zytoplasmatische Therapie in der Kleintierpraxis: Indikation und Erfahrung. Therapiewoche 36, 33 - 37 (1986)

BEHRINGWERKE AG, Frankfurt: Topographisch-anatomische Darstellung zur Injektionstechnik bei Pferd, Rind, Hund und Katze. (ohne Jahresangabe)

BERNS, S.: Untersuchungen zur Wirkung einer zellspezifischen Substanz auf die experimentell geschädigte Rattenleber. Vet. Diss. München 1982

BOESSNECK, J.: Mosaik der Geschichte der Tierchirurgie. In: H. SCHEBITZ und W. BRASS: Allgemeine Chirurgie für Tierärzte und Studierende. Parey, Hamburg 1975

BRAUN, H.: Erfahrungen mit der intraartikulären Behandlung bei der Chondropathie des Kniegelenkes mit NeyChondrin und NeyArthros. Therapiewoche 36, 63 - 64 (1986)

BURGARD, H.: Geriatrische Probleme in der Kleintierpraxis und ihre biologische Behandlung. Therapiewoche 35, 47 - 50 (1985)

DÄMMRICH, K., W. BRASS und H. SCHEBITZ Gelenke. In: H. SCHEBITZ und W. BRASS: Allgemeine Chirurgie für Tierärzte und Studierende. Parey, Hamburg 1975

DAHME, E. und E. WEISS: Grundriß der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. Enke, Stuttgart 1983

DROMMER, W.: Erreger bestimmen im Zusammenspiel mit Leukozyten und Fibrin die initiale Phase der Knorpeldestruktion. In: P. OTTE: Gelenkdestruktion bei Polyarthritis. Steinkopff, Darmstadt 1981

DROMMER, W., G. TRAUTWEIN, J. MUMME, J. WINKELMANN und A.-K. MAHDI: Zur Alteration des Knorpels durch mikrobielle Erreger und Granulozyten. Arzneim.-Forschung 32, 1368 - 1375 (1982)

EICHER, E.: Einbeziehung der zytoplasmatischen Therapie in einer allopathisch ausgerichteten Kleintierpraxis mit überwiegend geriatrischem Patientengut. Erfahrungsheilkunde 29, 244 - 248 (1980)

EIKMEIER, H., G. DIRKSEN und W. HOFFMANN: Therapie innerer Krankheiten der Haustiere. Enke, Stuttgart 1980

FAHMY, Z.: Zwischenanalyse in einer Doppelblindstudie über klinische und laborchemische Untersuchungen mit biologischer Kombinationstherapie. Therapiewoche 34, 120 (1984)

FRIMMER, M.: Pharmakologie und Toxikologie. Schattauer, Stuttgart 1977

GEESING, H.: Zytoplasmatische Therapie bei rheumatischen Erkrankungen - insbesondere pcP und Arthrosen. Erfahrungsheilkunde 31, 292 - 294 (1982)

HANSEN, H.-J.: Erkrankungen der Zwischenwirbelscheiben (Diskuserkrankungen). In: E. JOEST: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. Parey, Hamburg 1969

HARWARDT, P.: Zytoplasmatische Therapie bei Erkrankungen aus dem geriatrischen Formenkreis. Therapiewoche 36, 12 - 13 (1986)

HAVRANEK-BALZARETTI, B.: Beitrag zur Ätiologie der Dackellähme und Vorschlag zur züchterischen Selektion. Vet. Diss. Zürich 1980

HEUER, R.: Revitorgan-Dilutionen in der Kleintierpraxis. Kleintierpraxis 19, 59 - 60 (1974)

HOFFMANN, Z.: Die intraartikuläre Behandlung der Monarthritis und Arthrosis mit NeyArthros. Orthopädische Praxis 15, 496 - 497 (1979)

HOFFMANN, Z.: Behandlung entzündlicher und degenerativer Gelenkerkrankungen nach immunologischen Gesichtspunkten: Eine Alternative. Erfahrungsheilkunde 29, 178 - 181 (1980)

HOFFMANN, Z.: 3 Jahre Erfahrung mit der Alternativtherapie bei pcP nach immunologischen Gesichtspunkten (100 Fälle). Erfahrungsheilkunde 31, 288 - 292 (1982)

HOFFMANN, Z.: Kausalgerichtete Rheumatherapie. Therapiewoche 33, 125 - 129 (1983)

HOFFMANN, Z.: Eine alternative Therapie der chronischen Polyarthritis nach immunologischen Gesichtspunkten. Therapiewoche 35, 137 - 141 (1985)

HOFFMANN, Z.: Eine alternative Therapie der cP nach immunologischen Gesichtspunkten. Therapiewoche 36, 56 - 62 (1986)

JACOBS, V.: Erfahrungen mit NeyChondrin und NeyArthros bei chronischem Wirbelsäulensyndrom und bei Arthrosen in der Allgemeinpraxis. Therapiewoche 36, 62 - 63 (1986)

KALBHEN, D.A.: Experimentell-pharmakologische Prüfung der antiarthrotischen Wirkung des Knorpelknochenmarkextraktes Rumalon®. Therapiewoche 31, 4983 - 5001 (1981)

KALBHEN, D.A. u. M. MERTZNICH: Orientierende Untersuchung zur Wirkung von Organlysaten bei der biochemisch induzierten, tierexperimentellen Arthrose. Therapiewoche 35, 51 - 53 (1985)

KALBHEN, D.A.: Untersuchungen zur Wirkung von intramuskulär appliziertem NeyChondrin-Sol bei der biochemisch-induzierten tierexperimentellen Gonarthrose. Therapiewoche 36, 51 - 56 (1986)

KEALY, J.K.: Röntgendiagnostik bei Hund und Katze. Enke, Stuttgart 1981

KLÜMPER, A.: Über die Bedeutung von NeyChondrin und Ney-Arthros in der Sportmedizin. Therapiewoche 33, 136 - 138 (1983)

KNECHT, G.: Arthrosis deformans des Hüftgelenkes, Arthropathia ankylopoetica der Wirbelsäule und Spondylosis deformans: Erfolgreiche Behandlung mit der zytoplasmatischen Therapie. Erfahrungsheilkunde 31, 306 - 307 (1982)

KOLLEGIUM BIOMATHEMATIK NW: Biomathematik für Mediziner. Springer, Berlin 1976

KRAFT, H.: Die Gegensensibilisierung bei Tieren mit chronischen Erkrankungen. Tierärztl. Umschau 6, 273 (1973)

KRAFT, H.: Intramuskuläre Injektion und Enzymdiagnostik. Tierärztl. Umschau 12, 656 (1974)

KRAFT, H.: Klinische Erfahrungen mit der zytoplasmatischen Therapie und der Gegensensibilisierung. Prakt. Tierarzt 57, 115 (1976) cv

KRAFT, H.: Verabreichung zytoplasmatischer Substanzen. Prakt. Tierarzt 58, 111 - 112 (1977) cv

KRAFT, H.: Die zytoplasmatische Therapie in der Kleintierpraxis. Prakt. Tierarzt 58, 136 (1977) cv

KRAFT, H.: Tierexperimentelle Erfahrungen mit der zytoplasmatischen Therapie. Erfahrungsheilkunde 8, 613 - 618 (1979)

KRAFT, H.: Therapie der Erkrankung von Gelenken und der Wirbelsäule beim Hund mit makromolekularen Substanzen. Prakt. Tierarzt 62, 9 - 12 (1981) cv

KRAFT, H.: Untersuchungen über die Beeinflussung von Laborwerten beim Hund nach Verabreichung von zytoplasmatischen Substanzen im Zusammenhang mit muskelreizenden Stoffen. Erfahrungsheilkunde 30, 224 - 225 (1981)

KRAFT, H.: Verabreichung zytoplasmatischer Organsubstanzen per aerosolem. Erfahrungsheilkunde 31, 304 - 305 (1982)

KRAFT, H.: Frischzellen und zytoplasmatische Therapie - ein Überblick. Tierärztl. Umschau 39, 205 - 208 (1984)

KRAFT, H.: Die Beeinflussung veränderter Blutbilder bei Hund und Katze mit zytoplasmatischen Substanzen. Therapiewoche 34, 137 - 138 (1984)

KRAFT, H.: Rückblick und Ausblick über die Möglichkeiten der zytoplasmatischen Therapie in der Veterinärmedizin. Therapiewoche 35, 39 - 44 (1985)

KUGLER, K.H. und E. KRUG: Zytoplasmatische Therapie und Modifikation der Eigenblutbehandlung. Praxisfibel vitOrgan-Arzneimittel GmbH, Ostfildern 1985

KUSCHINSKY, G. und H. LÜLLMANN: Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie. Thieme, Stuttgart 1978

LACHNIT, K.-S., A. KLAUSNER, E. PROSZOWSKI und L. RIEDER: Altern und Krankheit - ein makromolekulares Problem? Therapiewoche 33, 143 - 149 (1983)

LACHNIT, K.-S.: Behandlung von Arthrosen mit zytoplasmatischen Substanzen. Therapiewoche 33, 130 - 135 (1983)

LACHNIT, K.-S., H. LUHAN und I. RIECK: Der alternde Mensch im therapeutischen Blickpunkt. Therapiewoche 35, 171 - 175 (1985)

LACHNIT, K.-S.: Die Gelenkveränderungen im Alter: Ein echtes Problem für die Praxis. Therapiewoche 36, 16 - 25 (1986)

LEHNHARDT; K.: Erfahrungen bei der Behandlung mit NeyArthros bei degenerativen Erkrankungen. Therapiewoche 36, 65 - 67 (1986)

LEINER, G.: Behandlung von arthrotischen Erkrankungen mit zytoplasmatischen Präparaten. Therapiewoche 36, 67 - 71 (1986)

MAYR, A.: Paramunologie: Eine neue Perspektive für die zytoplasmatische Therapie. Therapiewoche 35, 145 - 148 (1985)

NICKEL, R., A. SCHUMMER und E. SEIFERLE: Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Band I Parey, Hamburg 1977

NIEMAND, H.G.: Praktikum der Hundeklinik. Parey, Hamburg 1984

PAFFENHOLZ, V. und K. THEURER: Wirkung makromolekularer Organsubstanzen auf Humanzellen in der Gewebekultur. Kassenarzt 27, 5218 - 5226 (1978)

PAFFENHOLZ, V.: Wirkungsprüfung zytoplasmatischer Präparate an menschlichen Zellkulturen. Erfahrungsheilkunde 29, 173 - 174 (1980)

PETER, H.: Der Wirkungsmechanismus zytoplasmatischer Präparate aufgrund experimenteller Untersuchungen. Tagungsbericht XXIV. Jahrestagung zytoplasmatischer Therapie Enke, Stuttgart 1978

PETER, H.: Praktische Durchführung der zytoplasmatischen Therapie und der Gegensensibilisierung. Erfahrungsheilkunde 29, 174 - 175 (1980)

PORCHER, H.: Zytoplasmatische Therapie und Gegensensibilisierung: Molekular-biologische und immunologische Grundlagen. Erfahrungsheilkunde 29, 171 - 173 (1980)

PORCHER, H. und K. THEURER: Biomimetik als Chance: Ein neues therapeutisches Prinzip. Enke, Stuttgart 1980

PORCHER, H.: Biologische Alternativen in der Veterinärmedizin: Zytoplasmatische Therapie und Gegensensibilisierung. Tierärztl. Umschau 39, 284 - 289 (1984)

RUBARTH, S. und N.E. BÖRKLUND: Regressive Veränderungen. In: W. FREY: Allgemeine Pathologie. Parey, Hamburg 1972

RÜSSE, M. und H. KRAFT: Unterschiede der Zellulartherapie gegenüber der makromolekularen zytoplasmatischen Therapie. Prakt. Tierarzt 57, 559 (1976)

SANDERSLEBEN; von, J., K. DÄMMRICH und E. DAHME: Pathologische Histologie der Haustiere. Fischer, Stuttgart 1981

SCHLOSSAREK, U.: Zytoplasmatische Therapie akuter und chronischer Erkrankungen bei Hunden und Katzen. Berliner und Münchner Tierärztl. Wochenschrift 76, 169 - 172 (1963)

SCHLOSSAREK, U.: Die zytoplasmatische Therapie aus der Sicht eines praktischen Tierarztes. Erfahrungsheilkunde 29, 250 - 251 (1980)

SCHLOSSAREK, U.: Zytoplasmatische Therapie bei Arthritiden und Arthrosen in der Kleintierpraxis. Prakt. Tierarzt 62, 7 - 8 (1981)

SCHLOSSAREK, U.: Gezielte Anwendung der makromolekularen zytoplasmatischen Organotherapie in der Kleintierpraxis - 25jährige Erfahrungen. Tierärztl. Umschau 36, 194 - 204 (1981)

SCHLOSSAREK, U.: Zytoplasmatische Behandlung bei Arthritiden und Arthrosen in der Kleintierpraxis. Erfahrungsheilkunde 31, 308 - 309 (1982)

SCHLOSSAREK, U.: Gezielte Zelltherapie in der Kleintierpraxis. Prakt. Tierarzt 5, 426 - 434 (1985)

SCHMIDL, M.: Laboruntersuchungen für die Diagnose und Verlaufskontrolle in der Veterinärmedizin. Boehringer, Mannheim 1981

SCHMITT, E. und F.W. SCHMITT: Kleine Enzymfibel. Schriftenreihe Diagnostika. Boehringer, Mannheim 1973

SILBERNAGL, S. und A. DESPOPOULOS: Taschenatlas der Physiologie. Thieme, Stuttgart 1979

SILBERSIEPE, E., A. BERGE und H. MÜLLER: Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Enke, Stuttgart 1976

SUTER, P.F.: Wirbelsäule, Spina. In: H.G. NIEMAND: Praktikum der Hundeklinik. Parey, Hamburg 1984

THEURER, K.: Die zytoplasmatische Therapie. Kleintierpraxis 9, 113 - 115 (1964)

THEURER, K., G.F. DOMAGK und H. KRAFT: Wiederherstellung und Erneuerung als Prinzipien der Organo- und Immunotherapie. Enke, Stuttgart 1981

THEURER, K.E., G.F. DOMAGK und H. KRAFT: Organo- und Immunotherapie als neue Denkweise in der Medizin. Enke, Stuttgart 1982

THEURER, K.E., G.F. DOMAGK und H. KRAFT: Organo- und Immunotherapie, eine rational begründete, wissenschaftlich fundierte Ganzheitsmedizin. Enke, Stuttgart 1983

THEURER, K.E., G.F. DOMAGK und H. KRAFT: Organo-und Immunotherapie, Paradigmawechsel in der Medizin. Enke, Stuttgart 1984

THEURER, K.E., G.F. DOMAGK und H. KRAFT: 30 Jahre zytoplasmatische Therapie und Gegensensibilisierung. Enke, Stuttgart 1985

THEURER, K.G.: Die zytoplasmatische Therapie und die Methoden der Serum-Desensibilisierung: Ein integrales therapeutisches System. Therapiewoche 34, 9 - 18 (1984)

WANDERKA, H.: Experimentelle Untersuchung über die regenerierende Wirkung von NeyChondrin, NeyArthros und NeyGeront auf das Stütz- und Knorpelgewebe. Therapiewoche 33, 116 - 135 (1983)

WANDERKA, H.: Experimentelle Studie über die regenerierende Wirkung von NeyChondrin, NeyArthros und NeyGeront auf das Stütz- und Knorpelgewebe. Teil 1. Therapiewoche 35, 135 - 137 (1985)

WANDERKA, H.: Experimentelle Studie über die regenerierende Wirkung von Ney-Chondrin, NeyArthros und NeyGeront auf das Stütz- und Knorpelgewebe. Teil 2: Bilddokumentation. Therapiewoche 36, 77 - 81 (1986)

WEH, L., G. DAHMEN und G. FRÖSCHLE: Einfluß einiger intraartikulär applizierbarer Pharmaka auf die mechanischen Gelenkknorpeleigenschaften in vitro. Aktuelle Rheumatologie 6, 175 - 180 (1981)

WEH, L. und G. FRÖSCHLE: Überlebensverhalten und Biomechanik explantierter humaner Knorpelgewebe und deren Beeinflussung durch heterologe zytoplasmatische Gewebsextrakte aus Knorpel und Synovia. Erfahrungsheilkunde 31, 285 - 287 (1982)

WIGGE, B.: Untersuchungen über die Wirkung organspezifischer Substanzen auf die Spätfolgen der im Experiment geschädigten Lebern von Albinoratten. Kleintierpraxis 20, 131 - 136 (1975)

Die Sektionsbefunde wurden am Institut für Pathologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover(Fälle Nr. 3 und 29(2.Befund), am Staatlichen Veterinäruntersuchungsamt in Krefeld (Fall Nr. 5) und am Institut für Tierpathologie der Universität München Fall Nr.29) erhoben.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. H. Kraft für die Überlassung des Themas und der engagierten Betreuung und Beratung auch über 700 km hinweg.

Herrn Prof. Dr. F.-R. Diepenbrock von der Bergischen Universität Gesamthochschule Wuppertal danke ich sehr für die freundliche Beratung bei der Ausarbeitung der Zahlen und Statistiken.

Frau P. Schönwald möchte ich für die exakten Schreibarbeiten danken, die sie für mich erledigt hat.

Ohne die großzügige Unterstützung durch den Klinikinhaber, Herrn Dr. Wilfried Müller, der nicht nur Klinik, Personal und Patienten zur Verfügung gestellt hat, sondern mir auch stets mit Rat und Tat zur Seite stand, wäre diese Arbeit als Feldarbeit nicht möglich gewesen.
Wenn ich ihm deshalb diese Arbeit widme, so kann dies nur ein kleiner Teil des Dankes sein, den ich ihm schulde.

Meiner Frau danke ich für die ständige, liebevolle, moralische Unterstützung.

Edgar Freiherr von Cramm
Wuppertal

Lebenslauf

30.10.1951	geboren in Göttingen als Sohn des Zahnarztes Dr. Thedel Freiherr von Cramm und seiner Frau Annemarie Freifrau von Cramm, geb. von der Osten
1957 - 1960	Volksschule in Göttingen, Stuttgart-Vaihingen und Augustdorf bei Detmold
1960 - 1972	Gymnasium in Detmold, Hessisch-Lichtenau und bis zum Abitur im Landerziehungsheim Stiftung Louisenlund bei Eckernförde
1972 - 1974	Studium der katholischen Theologie als Priesteramtskandidat an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg im Breisgau
1974 - 1975	Aufenthalt in Pakistan bei den Eltern
1975 - 1977	Flugbegleiter bei der Deutschen Lufthansa A.G.
1977 - 1983	Studium der Veterinärmedizin an der Ludwig-Maximilians-Universität in München
Seit November 1978	verheiratet mit Dagmar Freifrau von Cramm, geb. Frowein; 2 Söhne, Cornelius (1982) und Nicolaus (1985)
1983	Approbation als Tierarzt
Seit Januar 1984	Assistenzarzt an der tierärztlichen Klinik Dr. W. Müller in Wuppertal

Vorliegende Dissertation habe ich seit Januar 1985 in der tierärztlichen Klinik Dr. W. Müller in Wuppertal angefertigt.